
THE GETTY CENTER LIBRARY
Why ask for the moon
when we have the stars?
AS





L'EDILIZIA MODERNA

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE



ANNO III - 1894

(con LXXVII illustrazioni e LXI tavole)

REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE
Milano — Via Bigli, 21

INDICE

I — QUESTIONI EDILIZIE.

II — PIANI REGOLATORI E DI RISANAMENTO.

III — MONUMENTI E COSTRUZIONI ARCHITETTONICHE.

IV — EDIFICI PUBBLICI.

V — COSTRUZIONI CIVILI.

VI — COSTRUZIONI DIVERSE.

VII — INDUSTRIE ARTISTICHE.

VIII — VILLE.

IX — PARTICOLARI DECORATIVI.

X — ARCHITETTURA FUNERARIA.

XI — ARCHITETTURA RELIGIOSA.

XII — COSTRUZIONI METALLICHE.

XIII — MATERIALI DA COSTRUZIONE E PROCEDIMENTI COSTRUTTIVI.

XIV — NOTIZIE TECNICO-LEGALI.

XV — NECROLOGIE.

XVI — BIBLIOGRAFIE.

XVII — CONCORSI, APPALTI, NOTIZIE VARIE.

(in copertina)

"L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

AI NOSTRI ABBONATI

L'Edilizia Moderna entra nel 3.° anno di vita.

Il modo con cui la pubblicazione si è andata svolgendo ci dispensa dal richiamare qui il programma che ci eravamo proposti nell'iniziare il periodico.

Il lettore avrà potuto constatare come sia stata nostra cura costante di contenerci nel campo artistico e pratico prefissoci, rifuggendo da tutto ciò che ci pareva puramente accademico o dottrinario.

Con questa mira abbiamo procurato di corredare sempre di documenti e dati certi tutti gli argomenti trattati; per le illustrazioni ci siamo serviti dei più perfezionati sistemi di riproduzione fotografica, tolta direttamente dal vero, o, quando ciò non era possibile, dai disegni originali degli autori, resistendo alla facile attrattiva di pubblicare progetti che non fossero almeno in via di esecuzione, o non venissero richiesti da studi di raffronto di evidente opportunità.

In tale indirizzo ci proponiamo di perseverare, persuasi, per l'esperienza nostra personale e per l'accoglienza incontrata nel pubblico, che è il solo veramente utile.

Un inconveniente si è verificato in questi due anni: malgrado i nostri sforzi perchè il movimento edilizio di tutto il paese avesse a rispecchiarsi nel giornale, questo ebbe qualche volta ad assumere una fisonomia troppo locale. Per rimediarvi ci siamo rivolti a chiari Ingegneri ed Architetti delle varie parti d'Italia, i quali si propongono di tenere informato il periodico intorno a tutte le opere notevoli che si compiranno nelle rispettive regioni. — È questa una collaborazione preziosa, che soddisferà certamente a un desiderio sentito da tutti i lettori, ai quali altresì ci rivolgiamo perchè vogliano aiutarci coi loro consigli ad avvicinare l'Edilizia Moderna a quella meta che abbiamo vagheggiata nell'intraprenderne la pubblicazione.

Il Comitato di Redazione:

Arch. Luca Beltrami, Ing. Andrea Ferrari,
Ing. Federico Jorini,
Ing. Carlo Mina, Arch. Gaetano Moretti.

STAZIONE CENTRALE DI MILANO

Tav. I.

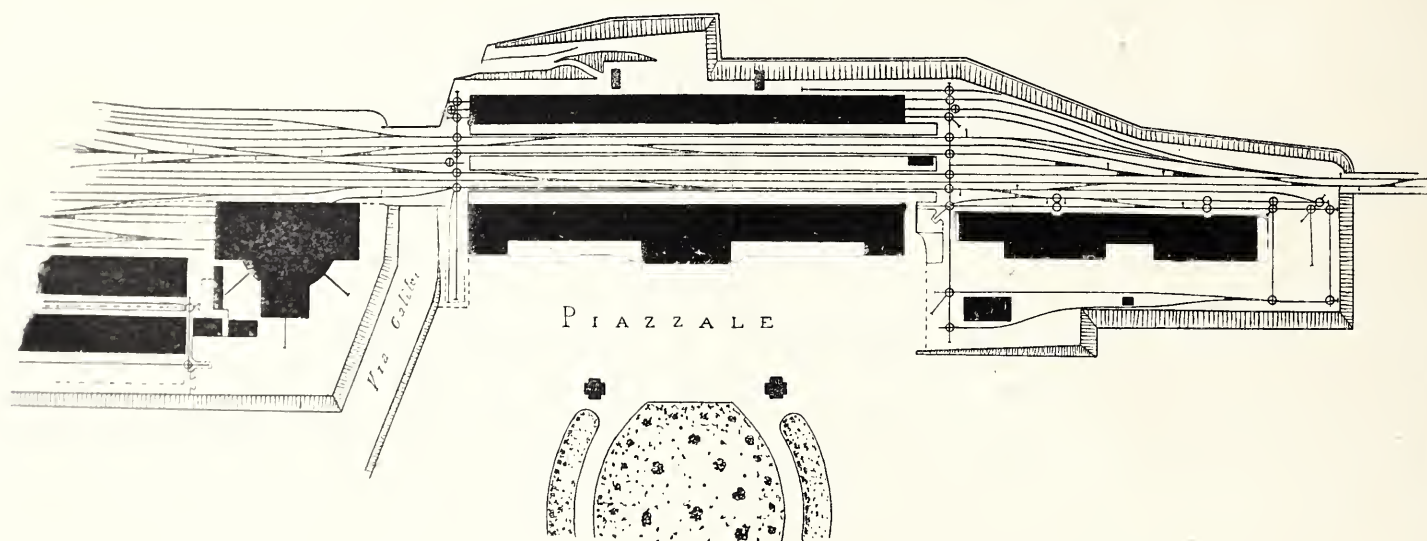
Prima del 1864 Milano aveva due stazioni ferroviarie: quella di Porta Nuova e quella di Porta Vittoria non allacciate tra di loro, e a cui mettevano capo rispettivamente la linea di Camerlata e di Magenta e quelle di Pavia, Piacenza e Bergamo. Gli studi per l'impianto di una stazione Centrale coordinata a tutta la rete ferroviaria che dirama da Milano e che si andava compiendo per opera della Società delle Ferrovie dell'Alta Italia e di altre Società minori, ebbero principio nella primavera del 1857. Deliberato definitivamente in base a quelli il principio della convergenza delle linee ferroviarie a fascio tangente alla periferia della città, e fissata la località del centro della stazione, ossia del fabbricato passeggieri, oltre le mura tra Porta Venezia e Porta Nuova, si diede mano alla costruzione in base al progetto compilato dall'ufficio d'arte della Società Paris - Lyon - Mediterranée di cui era capo l'architetto Bouchot; e nell'aprile 1864 la nuova Stazione Centrale veniva aperta al pubblico servizio.

È dato ora soltanto a noi di misurare tutta l'influenza che, il tipo d'impianto di questa Stazione, a cui tenne dietro quasi necessariamente il successivo sviluppo delle altre stazioni di servizio e di complemento, e dell'intera linea di allacciamento che circonda tutta la città, esercitò sulla fisonomia dei vari quartieri. Certo si può rimpiangere nell'interesse cittadino che non si sia allora adottato il tipo della stazione di testa piuttostochè di transito; e per la comodità dei servizi e per l'agio molto maggiore che si sarebbe lasciato allo sviluppo edilizio logico e naturale. Ma se si ritorna col pensiero a quei tempi, affaccendati al risorgimento civile, e in cui tuttavia ogni grande novità faceva così facilmente perdere il criterio del coordinamento e della mutua dipendenza ed azione di tutte le parti dell'organismo cittadino; se si riflette che le due maggiori innovazioni alla conformazione di Milano — questa della sistemazione ferroviaria e l'altra del piano regolatore parziale di Piazza del Duomo — ebbero campo di svolgersi senza nesso, senza legame di sorta cogli altri interessi immediatamente dipendenti, senza nessuna preoccupazione del futuro, si arriva a capire come le Società Ferroviarie abbiano potuto attendere esclusivamente alla soluzione dei loro quesiti, e avere in considerazione il problema cittadino solo per quel tanto che vi si collegava mano mano eventualmente in via subordinata. È la stessa imprevidenza che si è dimostrata dallo Stato in alcune delle grandi questioni di Lavori Pubblici risolte in passato, e di cui si possono ora attenuare ma non riparare del tutto le conseguenze.

L'immediato effetto dell'apertura della Stazione Centrale in quella località, nei rapporti edilizi di Milano, fu il sorgere del quartiere di Principe Umberto che è tra i più ameni della città. Ma un guaio anche immediato non indifferente fu la segregazione del quartiere a nord, che avrebbe potuto diventar sede della più bella parte della Milano esterna. Onde qualche anno fa si propose, a fine di allacciare direttamente colla città quel quartiere esterno e di migliorare contemporaneamente i servizi nell'interno della Stazione, di praticare un sottopassaggio in corrispondenza alla mezzaria del fabbricato centrale corrispondente all'asse di Porta Principe Umberto. Tale progetto non ebbe seguito forse per ragioni finanziarie: ma è certo che ormai, prescindendo dall'utile che ne sarebbe venuto agli accessi della Stazione, la sua attuazione non avrebbe che in minima parte determinata la sorte di quel quartiere esterno isolato dalla città per la barriera ferroviaria, perchè ne fu già sostanzialmente pregiudicato il carattere e la fisionomia in modo irreparabile dalle costruzioni che vi sorsero.

L'area occupata dal fabbricato principale della Stazione Centrale, ossia dalla Stazione passaggieri, è approssimativamente di mq. 18.600, essendo esso inserito in un rettangolo che misura metri 235 sull'asse dei binari, per metri 72 nel senso trasversale; col corpo centrale, occupato dal vestibolo, in risalto di m. 12.50, e le testate esterne in risalto di m. 7.00. I due porticati laterali che collegano il corpo centrale con quelle due testate, occupando in parte le due rientranze, sono lunghi m. 73 cadauno ed hanno una profondità di m. 5.50, con uno sporto di gronda di m. 1,75.

La grande tettoia metallica copre una superficie di mq. 9457, avendo in lunghezza m. 233.50 e in larghezza m. 40,50; ed è divisa in trentun campi di $7^{m},50$ dalle travate maestre ad arco ogivale con catena poligonale. È coperta in zinco con lucernari a vetri. L'altezza libera al centro è di $13^{m},25$.



Le due travi maestre curve che formano l'arco ogivale sono a doppio T composte con croci in ferro piatto e montanti intermedi, e sono portate da pilastri addossati alle pareti del fabbricato, di cui uno è fisso, l'altro riposa sopra una piastra di scorrimento incastrata nel muro. Gli arcarecci sono disposti in 22 corsi distanti $1^{m},86$.

Il vestibolo per i viaggiatori misura circa superficiali m. 710, con m. 43 di lunghezza e m. 16,50 di larghezza. La sala d'aspetto di I classe ha una superficie di mq. 102; quella di II classe di mq. 219; quella di III classe di mq. 343, che è l'istessa dimensione assegnata al locale di ristoratore. Tanto le sale d'aspetto che il ristoratore sono allineati tra la fronte verso città e la tettoia alla parte sinistra del vestibolo. Alla destra si trovano gli uffici del Capostazione cogli annessi servizi di corrispondenza, l'uscita dei viaggiatori in arrivo, il locale per la resa del bagaglio, quelli per il servizio postale e telegrafico, la sala reale e l'ufficio di Pubblica Sicurezza. Tra il vestibolo e la tettoia vi sono gli uffici dei bigliettari e quelli per la consegna bagagli.

Il fabbricato sulla parte opposta, al di la della tettoia è specialmente destinato agli uffici e a vari servizi inerenti alla Stazione.

L'ordinamento della fronte è decoroso e studiato con gusto sobrio benchè informato a quello stile francese moderno che facilmente trascende. Certamente il suo aspetto non ha tutta la maestà che si ricerca in queste fabbriche al dì d'oggi, in cui le strade ferrate penetrano fin nell'interno delle città, dopo aver valicato le montagne e i fiumi, e fanno capo a queste sedi, la cui importanza non è più soltanto quella che deriva loro dal servir di deposito alle mercanzie e di rifugio temporaneo ai viaggiatori, ma che esteticamente costituiscono in realtà gli ingressi monumentali e devono far le veci e assumere la grandiosità delle antiche Porte cittadine. Tuttavia l'ubicazione sua concorre a darle una certa imponenza; e se si fanno dei confronti, questa di Milano può competere ancora così per la massa architettonica come per il dettaglio e la decorazione, con altre parecchie anche di qualche po' più recenti. S'intende che anche per la distribuzione e l'ordinamento dei servizi bisogna tener conto dell'epoca in cui fu costrutta.

Uno studio sulle moderne esigenze delle Stazioni ferroviarie, dedotto dal raffronto dei tipi più pregiati e considerevoli, ci è promesso dall'egregio nostro amico e collaboratore di distintissima competenza, l'ing. Giuseppe Lampugnani, Segretario Capo alla Direzione delle Ferrovie del Mediterraneo.

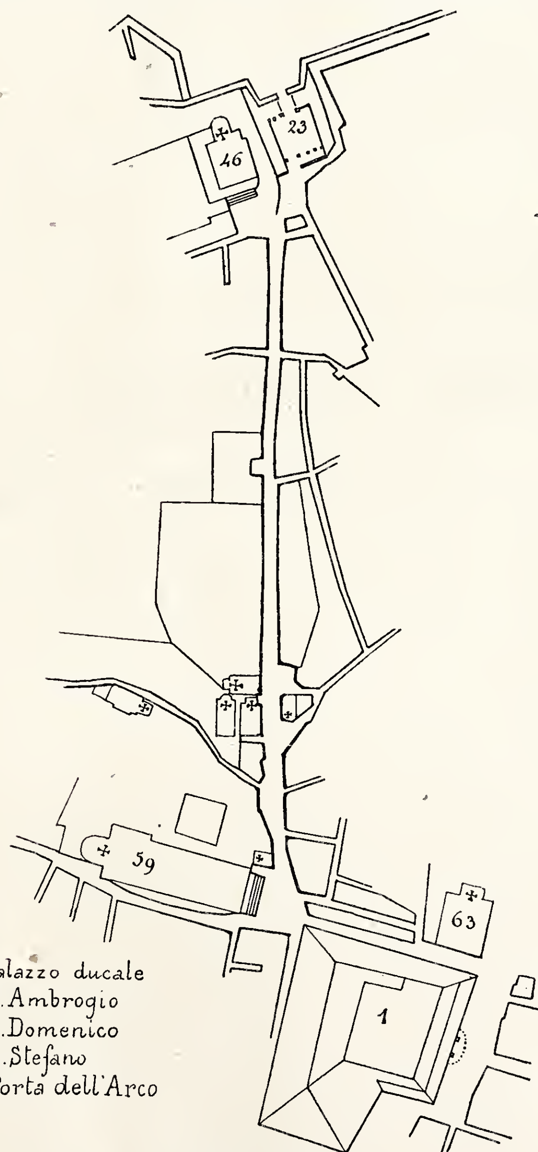
A. F.

DA GENOVA

L'ALLARGAMENTO DI VIA GIULIA.

(B P.) Quando di una qualunque faccenda non si arriva mai alla fine, il vostro arguto popolo suol dire " par la fabbrica del duomo „ fabbrica che nè voi, nè io, e me ne duole, vedremo finita. Invece i nostri vispi Genovesi di Portoria e d'altri quartieri ancora, avrebbero detto fino a ieri: *pare l'allargamento di via Giulia*. Il perchè del motto? È una storia lunga, che vi accenno perchè storia tipica delle vicende toccate a moltissime strade della nostra città, la quale si arrampica, più che non si adagi, sul ripido pendìo dell'Apennino.

La storia incomincia col 16 maggio 1642, allora che con decreti dei serenissimi Collegi della Repubblica, via Giulia, allora via Felice,



La via Giulia nel 1656.

veniva aperta al pubblico. Storia dai casi innumerevoli, prodotti dal bisogno di migliorare sempre più la viabilità, a cui facevano ostacolo le difficoltà planimetriche ed altimetriche del suolo. Storia di alzamenti e di abbassamenti, di allargamenti successivi e di rettilineazioni. Uno spintone di qua ad una casa che *urtava la prospettiva* (l'espressione è del tempo); una sciabolata di là ad un altro intoppo pel transito. E intanto apertura di nuove strade che sollevassero questa dal soverchio ingombro, e allacciamenti e raccordi con vie e piazze nuove e vecchie. Quindi un numero interminabile di progetti, che formano oggetto di studio per tutte le amministrazioni succedutesi nel governo della azienda comunale; dai serenissimi Collegi della Repubblica al Magistrato dei Padri del Comune, e dal Corpo Decurionale alle diverse amministrazioni elettive.[1] Del grave problema occupasi Carlo Felice, e se ne occupa Carlo Alberto, il quale fin dal 1835 vuole allargare via Giulia da 7 a 10 metri. Ma sopratutto se ne occupa ogni giorno il popolo: il buon popolo laborioso ed energico, ma linguacciuto, che impreca se deve fare un lesto sgambetto per evitare un veicolo che gli corre addosso, o che squinterna tutto il pittoresco e immaginoso dizionario dei malaugurii se, Dio non voglia, l'altezzosa predellina di un omnibus che ha invaso il marciapiede, urta un cesto di barbabietole che l'accorta *besagninna* aveva esposto a tentazione delle cuoche.

E il via vai cresce. Uomini e veicoli pare si moltiplichino nella stretta via che unisce i quartieri orientali al cuore della città. Il transito è diventato pericoloso per la sicurezza personale dei viandanti. Molti di essi, non certo i più coraggiosi, preferiscono non avventurarsi in quello scompiglio, e raddoppiano la strada facendo lunghi giri per le viuzze adiacenti. Quelli che ci si ficcano, si rallegrano se non ne escono malconci. Insomma, la nuova calamità è giunta a quel punto oltre il quale non è più tollerabile. Ma questa stessa urgente necessità affretta il giorno della liberazione e sorge finalmente, *homo novus*, l'ingegnere Cesare Gamba, il quale alla travagliata via Giulia promette, collo sventramento, giorni migliori per *un prossimo* avvenire. Via Giulia e Gamba, Gamba e via Giulia sono oggimai sinonimi. L'ing. Gamba ha studiato il bene e il male di tutti gli egregi progetti che hanno preceduto il suo, e con molta lucidità e praticità di idee ha saputo concretarne uno di pronta attuazione, non importante una spesa eccessiva, e che senza assorgere a concezioni troppo grandiose e rispettando monumenti cari ai cittadini, soddisfa ai bisogni presenti e immediatamente futuri della viabilità.

Il progetto piace ai più, ed ha l' appoggio finanziario dei due noti istituti di credito: la *Banca Generale* e la *Banca di Sovvenzioni per le Imprese*, che ne assumono la costruzione. Il Municipio non deve fare che un debituccio, il quale, grazie al credito di cui ben a ragione gode la città, vien subito coperto. Si può dunque finalmente por mano alla esecuzione del progetto, corroborato oramai dai necessarii quattrini. La lieta novella si sparge in un baleno per tutta la città. Dal tugurio al palazzo, da *Sottoripa* a via *Circonvallazione* la soddisfazione è generale, e ciascuno se ne rallegra come di fortuna propria. Se non che i lavori invece che da Piazza De Ferrari, e cioè direttamente d'in via Giulia, si incominciano in via Consolazione. Ma è questione di giorni. Intanto via Consolazione si allarga, si spiana: è canalizzata, pavimentata. Tre nuove case di cui vi parlerò in una prossima mia, non attendono più che gli abitatori, e stanno intanto ascoltando i commenti che delle loro architetture vanno facendo i cittadini. Oramai siamo arrivati alle Porte degli Archi, l'altro capo di via Giulia, e si progetta e si appalta il ponte monumentale che deve starle a cavalcioni, e di cui pure vi terrò parola a suo tempo. Che dunque si aspetta per dar principio al famoso allargamento? Voi non l'immaginate alle mille. Si aspetta che il governo centrale, con quella sollecitudine che lo distingue, trovi un alloggio conveniente per quegli infelici che sogliono averlo nelle carceri di Sant'Andrea: carceri destinate alla demolizione, onde far luogo all'allargamento sospirato, progettato, imminente sempre, e non mai cominciato.

Non ha ragione il popolo genovese di citare l' allargamento di via Giulia come il prototipo delle cose che non finiscono mai?

Gennaio 1894.

[1] Relazione e proposte della Giunta municipale. Genova 6 aprile 1887.

LE OPERE DELLA SOCIETÀ
PEL
RISANAMENTO DI NAPOLI

LO STATO ATTUALE DEI LAVORI

Ognuno ricorda come dopo la strage prodotta dal colera del 1884 in Napoli, specialmente nei quartieri luridi e più bassi della città, l'esempio veramente eroico e la magnanima iniziativa di Re Umberto avessero indotto il Parlamento a votare un concorso governativo di cento milioni per le opere di risanamento di questa popolosa e sventurata città.

***

Una porzione di quella somma, per circa venticinque milioni, venne anzitutto diffalcata (e riteniamo con interpretazione alquanto

LE OPERE DELLA SOCIETÀ PI

LO STATO ATTU



L RISANAMENTO DI NAPOLI

ALE DEI LAVORI



libera dello spirito di detto concorso) per le opere di fognatura della intera città.

Queste opere, attualmente in corso di attuazione, vengono appaltate direttamente dal Municipio, e sono fra le più importanti che siansi mai costruite in questo genere di lavoro.

Tale importanza, oltrechè dall'estensione della città, proviene pure dai dislivelli enormi esistenti non solo fra i varii punti estremi della città stessa, ma anche fra i varii punti intermedii, sì che si sono dovute stabilire tre ramificazioni distinte, coi rispettivi collettori, pure a livelli differenti.

Nè potrebbesi scaricare tanta massa di materie luride in vicinanza della città, come avviene ora, sollevando dall'acqua del porto i miasmi più micidiali, sibbene si scaricherà fuori del Golfo, a circa venti chilometri di distanza, nel mar Tirreno, al di là delle rovine dell'antica Cuma e del lago Fusaro.

Però a tanta distanza non potrebbe certo arrivare il collettore inferiore, che raccoglie i rifiuti dei quartieri più bassi della città, di pochi metri sopraelevati al pelo marino; cosicchè, appena giunto il detto collettore inferiore fuori della città, sarà giuocoforza alzarne le materie luride mediante apposite macchine, ed immetterle nel collettore superiore.

Una tale ramificazione di corsi luridi, ed il relativo collettore inferiore, obbligano a sollevare il livello stradale in quasi tutti i quartieri bassi, allo scopo di poter disporre il più alto possibile la detta ramificazione, pur mantenendola sempre sotto il pavimento stradale.

* * *

La conseguente opera di *colmata*, in corso di attuazione, costituisce una delle imprese assunte dalla Società pel Risanamento di Napoli, per l'entità di circa venti a venticinque milioni, ed i lavori ne vengono eseguiti man mano, in seguito cioè al compimento di altre opere.

La *Colmata* viene effettuata per buona parte della città compresa tra la Marina e la Nuova Grande Arteria del Rettifilo.

Con questa colmata le acque luride del sottosuolo vengono a trovarsi sotterrate di tanto da non nuocere all'igiene.

Si hanno opere di colmata pure a monte della grande Arteria del Rettifilo, ma più per motivi di riaccordo stradale che di bonifico, ragione per cui non sono tutte necessarie, tanto meno poi urgenti.

Per effettuare le colmate si debbono anzitutto espropriare i piani terreni ed i primi piani delle fabbriche esistenti e togliere il plancito tra loro interposto, per modo da ottenere un sol piano in altezza, che in parte subisce la colmata; rimangono così le nuove botteghe, al livello delle nuove strade e certo in condizioni incomparabilmente migliori di prima.

Si comprende come all'uopo occorra spesso di interrare gli antichi sotterranei, anche per evitare la spinta del nuovo argine stradale, e come pure occorra di otturare gli antichi vani di bottega e le finestre dei primi piani, per sostituirli con le nuove aperture, corrispondenti al livello rialzato, assai più larghe anzi e commerciali, in vista anche all'importanza maggiore che vanno acquistando le dette località.

In questo lavoro, così detto di *cuci* e *scuci*, si è oramai maestri qui, dal muratore al capomastro, dall'appaltatore all'ingegnere, per la lunga e ripetuta pratica, nè potevasi attendere risultato migliore.

* * *

Altri quartieri della città vennero completamente distrutti, e si continuano ancora a distruggere, per dar luogo a nuove piazze, a nuove strade, e perciò a nuovi fabbricati.

Si destinarono pure alla fabbricazione alcune zone periferiche della città che non erano dianzi costruite.

La planimetria generale, annessa a queste note, mostra, meglio certo che a parole, l'importanza veramente eccezionale delle opere pel Risanamento di Napoli, opere che si estendono su vastissima parte della città, dalla Marina, da una parte, alla lunga arteria detta lo Spaccanapoli e a Foria dall'altra; dalla piazza del Municipio e la Posta, alla piazza della Maddalena e via Arenaccia.

* * *

Nelle zone periferiche suaccennate si costruirono varii quartieri di case economiche, quali si hanno dietro la piazza della Maddalena fino alla via S. Cosmo fuori Porta Nolana, e tre altri quartieri lungo la via Arenaccia.

Di questi quartieri di case economiche si è già occupato il nostro Periodico (Vedi Anno II, fasc. I); possiamo però aggiungere che le dette case economiche hanno dato tutto il buon risultato che se ne attendeva e sono anche completamente affittate.

Consistono complessivamente in 57 isolati, sopra una superficie di circa 90 mila metri quadrati, di cui il terreno costò quasi due milioni, mentre la costruzione delle case, composte come sono dei sotterranei, dei pian terreni, di quattro piani superiori e del tetto, costò circa diciotto milioni; vale a dire — in totale — quasi venti milioni, con un reddito lordo (corrispondente cioè ai fitti) di circa un milione e mezzo.

* * *

Accenneremo ora alla costruzione di case civili e di palazzi signorili, che costituisce una parte importantissima dell'opera di Risanamento, per quanto a prima impressione abbiano una accentuazione nel senso edile piuttosto che di bonifica.

In alcune località, quali ad esempio nel gruppo di grandi fabbriche di fianco alla stazione ferroviaria dal lato degli arrivi, si sono costruite delle fabbriche civili della massima semplicità, a piccoli quartini, e poco più complesse delle case economiche, e queste fabbriche sono già abitate.

Di egual tipo sono le fabbriche da costruirsi sulla nuova piazza Carlo III a Foria, di fronte al Grande Albergo dei Poveri.

* * *

Una categoria di case più civili abbiamo sul fronte della piazza della Ferrovia, che assume il nome di piazza dell'*Unità d'Italia,* spaziosissima, immensa anzi in paragone della piazza antica.

Ugualmente è composto di case civili il nuovo corso Garibaldi, che dalla piazza anzidetta conduce a via Foria di fronte al Grande Ospizio dei Poveri già menzionato.

Questo nuovo corso è largo metri ventuno e lungo — nella parte nuova — circa metri settecento.

Sia il corso Garibaldi che la nuova piazza della Stazione sono già ultimati e le case sonvi pure già affittate.

* * *

Una categoria di fabbriche più civili ancora, quasi di lusso, si stanno completando a destra ed a sinistra della nuova grande Arteria del Rettifilo, che assume il nome di corso *Re d'Italia.* Questa arteria per circa due chilometri è stata già in gran parte conseguita ed aperta, e pel resto si continua ad aprire, demolendo una serie di quartieri fra i più popolosi e più luridi della città, estesi dalla nuova piazza della Ferrovia fino alla piazza del Municipio e via Medina e la Posta. L'osservare ora queste nuove piazze e questi palazzi già sorti o che vanno man mano sorgendo, aventi una impronta decisamente signorile e in qualche punto sontuosa, in confronto alle vecchie case che si stanno man mano abbattendo, fa pensare invero che trattisi di opera di puro abbellimento; ma quando si consideri cosa c'era prima a quel posto (il che si può ancora arguire dai quartieri in corso di demolizione pel completamento dell'opera) ognuno deve convenire trattarsi veramente — anche in questa arteria — di opere di provvidenziale ed effettiva bonifica.

Come si scorge dalla planimetria generale, i lavori di questa grande arteria sono già a buon punto; infatti il ramo di Rettifilo verso San Giuseppe puossi ritenere ultimato e si sta affittandone i palazzi; la nuova piazza Garibaldi pure è ultimata, salvo il palazzo della Borsa che si sta costruendo da questa Camera di Commercio con disegno degli architetti Ferrara e Guerra e sopra colonne e pilastri in granito dalla ditta Cirla di Milano.

Gli altri palazzi della piazza Garibaldi sono già ultimati, non solo, ma si stanno affittando.

Tutto il tronco di Rettifilo da questa piazza alla piazza Depretis è in parte già ultimato, in parte ancora in costruzione, e sarà aperto al transito pubblico nel corrente anno. Della nuova piazza Depretis i lettori di questo Periodico hanno già avute notizie non solo, ma pure il disegno dei sontuosi palazzi che la costituiscono e che si stanno affittando. (Vedi Anno I, fasc. I).

L'imbocco del Rettifilo dal lato della piazza Ferrovia è pure ultimato fino alla via San Pietro ad Haram ed i palazzi vi sono già abitati od in corso di affitto. Vale a dire che della Grande Arteria del Rettifilo non mancano a costruirsi che due tronchi, e precisamente quello tra Sant'Agostino della Zecca e la via San Pietro ad Haram

e poi quello tra la piazza Garibaldi e la piazza Castello, che sarà l'ultimo a costruirsi. Basta considerare la località, come risulta pure dalla Planimetria Generale, specialmente da chi conosce il movimento straordinario di persone e di veicoli in Napoli tra le varie parti della città e più specialmente in queste, per persuadersi del mutamento radicale, nella percorrenza degli uni e degli altri, che sarà per arrecare l'apertura del Rettifilo! Sarà certamente straordinario, ed opportunamente è stata stabilita e mantenuta questa arteria con ventisette metri di larghezza per tutti i due chilometri di sua percorrenza.

* * *

Dal complesso, sia delle demolizioni eseguite e da eseguirsi pel rinnovamento dei luridi e bassi quartieri, che della formazione di nuovi quartieri in località dianzi non costruite, va detratta anzitutto — per la valutazione delle nuove fabbriche — la parte di suolo che viene adibito per uso pubblico, vale a dire per le nuove piazze e le nuove strade: il concorso governativo corrisponde appunto ad un tale concetto e ad una tale valutazione.

Risultano perciò di proprietà della Società assuntrice i varii suoli edificatorii ai lati delle dette piazze e strade, i quali suoli — così detti *di risulta* — sono complessivamente in numero di trecento, e misurano circa altrettante migliaia di metri quadrati di superficie edificabile.

Di queste aree edificabili se ne sono già coperte circa i due terzi, comprese in questi le località più costose, con una spesa complessiva di circa centotrenta milioni di lire, di cui una sessantina come prezzo di espropriazioni.

Resta dunque a provvedere alla terza parte delle espropriazioni e delle aree di risulta, il che importerà una spesa di circa altri settanta milioni di lire, di cui una trentina in prezzo di espropriazioni, comprese quelle per le colmate laterali dei vecchi caseggiati.

Vale a dire che l'intera opera assunta da questa Società pel Risanamento costerà complessivamente duecento milioni circa di lire, di cui circa novanta in prezzo di espropriazioni.

* * *

I varii risultati tecnici e finanziarii — per quanto interessano gli studiosi in materia di edilizia — riferentisi alle case civili della Società pel Risanamento di Napoli (analoghi a quelli che questo Periodico ha già in altro fascicolo esposti a proposito delle case economiche) non è possibile per ora di esporre; e questo pel motivo che la edificazione delle dette case economiche è stata già completamente effettuata, mentre che l'edificazione delle case civili, per quanto eseguita fin d'ora in assai più vasta scala, non è però — come si è veduto — completamente ultimata.

Perciò i varii risultati si vanno man mano raccogliendo ancora. Una tale esposizione e disanima riassuntiva, quale — speriamo — saremo in grado di fare fra qualche anno, avrà certamente il massimo interesse, ed è perciò che non abbiamo ommesso nè ommettiamo, durante il lungo ed intenso lavoro, di raccogliere e conservare tutte le notizie ed i dati riferentisi ad ogni singolo elemento di fabbrica e problema costruttivo, con che riteniamo di poter fare cosa utile e grata per gli studiosi in materia di edilizia.

Napoli, 15 Gennaio 1894.

P. P. QUAGLIA.

IL NUOVO CIMITERO
PEL COMUNE DI MILANO
IN TERRITORIO DI MUSOCCO

ARCH. E. BROTTI E L. MAZZOCCHI. — TAV. II, III E IV.

In altro numero del presente periodico ebbe già il sottoscritto ad indicare le ragioni, che consigliarono la scelta della località pel nuovo Cimitero di Musocco ed i criterii d'indole generale, ai quali il progetto Brotti e Mazzocchi venne ispirato. (Anno I, Fasc. IX.)

Passeremo ora a qualche cenno descrittivo.

Il *Campo mortuario,* che ha forma rettangolare e misura la superficie di oltre quattrocentomila metri quadrati (715.00 × 360.00), venne sistemato colla pendenza di circa l'uno per mille lungo l'asse maggiore ed è orizzontale trasversalmente. Esso venne suddiviso in tanti campi minori con viali fra loro ortogonali in guisa da utilizzare la massima area e rendere agevole il servizio ed il rinvenimento dei tumuli ai visitatori: tutti i viali tanto principali quanto secondarii verranno muniti di una tombinatura in cemento posta a profondità e destinata a smaltire le pluviali nel collettore appositamente costrutto lungo il viale d'accesso. Attualmente però la fognatura del campo è limitata al quadrato di levante.

Anzichè da semplice muro di cinta il campo mortuario è difeso tutto all'ingiro da un largo e profondo fossato, che a guisa di un diaframma isola il campo stesso dai terreni circostanti e da un muro di sostegno formante semplice parapetto sul perimetro del Cimitero. A nessuno può sfuggire l'importanza igienica di un simile provvedimento, che ebbe anche in linea estetica una felicissima soluzione.

Il muro di sostegno venne fondato su di una platea di calcestruzzo dello spessore di cinquanta centimetri e della larghezza di un metro e quaranta, su cui poggia un basamento in muratura di Moltrasio dell' altezza pure di $0^{m}.50$ e della larghezza di $1^{m}.10$. Esso è costituito da una serie di pilastri equidistanti a corree alternate di muratura di mattoni grossoni e di pietrame di Moltrasio a corsi regolari e dalle specchiature intermedie eseguite in gettata di calcestruzzo e rivestite sulla faccia vista da marogna di ceppo ad opera incerta. Questa marogna di ceppo, mentre presenta all'esterno una faccia quasi piana, è sensibilmente irregolare all'interno e quindi si collega assai bene col calcestruzzo formando un tutto quasi monolitico. La sezione verticale di tali specchiature è trapezia e l'orizzontale pentagonale in modo da presentare una resistenza quasi uniforme alla spinta delle terre.

Il coronamento del muro di sostegno, costituente un parapetto di contorno del Campo mortuario, ha lo zoccolo, la copertina ed i pilastri, corrispondenti esattamente a quelli del muro di sostegno, in pietra Sarnico, colle specchiature intermedie di mattoni grossoni stillati a faccia vista tanto verso l'interno, che verso l'esterno del Cimitero.

L'effetto ottenuto e colla correttezza delle linee ornamentali e colle tinte assai ben intonate dai materiali impiegati è gradevolissimo, specie per chi da uno degli angoli esterni del Campo mortuario abbraccia coll'occhio la fuga prospettica di due lati consecutivi.

La fossa perimetrale ha la larghezza al fondo di metri 2.00 e di metri 7,50 a fior di terra: le scarpate, per l'eccessiva scioltezza del terreno, si dovettero rivestire da uno strato di circa $0^{m}.15$ di terra vegetale ben battuta, indi da zolle erbose, mentre l'unghia per un' altezza di $0^{m}.40$ venne difesa con una paratia di passoni rovere ed assi incatramate. Lungo il ciglio superiore venne piantata una siepe di mirto.

Oltre alla fossa ed al muro di sostegno il Cimitero è intieramente circondato da una strada della larghezza di metri 4.00 su tre lati e di metri 12.00 sulla fronte verso la città, che si allarga in corrispondenza al fabbricato d'ingresso in un vasto piazzale piantumato.

Non si possono chiudere questi cenni sulla formazione del Campo mortuario senza rilevare e la grandiosità del-

l'opera così ben compiuta e le difficoltà, che si dovettero superare pel suo compimento. Il volume della terra smossa per la sistemazione del Campo, la formazione della fossa perimetrale, la deviazione dei corsi d'acqua, ecc., superò i quattrocentomila metri cubici. Fra i corsi d'acqua deviati citerò i fontanili Monaca, Vernasca e Merlatella nonchè il torrente Merlata.

Questo torrente, servendo da scaricatore ad un'estesissima zona irrigata dal canale Villoresi, ha rilevante portata, scorre in un terreno di natura ghiaiosa, scioltissima e più volte durante i lavori, gonfiò straordinariamente in causa di pioggie abbondanti, minacciò di rompere l'argine che lo separava dal cavo di cinta, sicchè si dovette provvedere ad opera di difesa di non comune impegno. La deviazione dei citati corsi d'acqua portò seco anche la costruzione di importanti manufatti, quali muri di sostegno, partitori, ponti, ponti-canali, tombe, ecc., che per speciali circostanze create dalla natura degli stessi corsi d'acqua e da quella del terreno in cui scorrevano, dal tempo e dalla stagione non sempre favorevoli e dal vincolo di rispettare scrupolosamente, come infatti si fece, i diritti e le proprietà altrui presentarono più volte alla Direzione dei lavori problemi di soluzione non molto semplice.

I lavori per la costruzione del Campo mortuario, assunti per appalto dalla ditta Bonomi, vennero egregiamente diretti dall'ing. E. Besesti, a cui si deve in gran parte la buona riuscita dell'opera. Della fornitura della pietra da taglio era investita la ditta Beati e Carminati, che seppe produrre in brevissimo tempo, con attività veramente encomiabile, una somministrazione di così gran mole ed impegno.

* * *

Fabbricato d'ingresso. — I tipi che si allegano dispensano da una descrizione molto dettagliata di questo importantissimo edificio, che si può già giudicare assai favorevolmente dalla parte compiuta. Consta essenzialmente l'edifizio in questione, destinato ad accogliere gli uffici, l'abitazione degli Ispettori e del Custode, la sala mortuaria, le chiese pei varii culti, ecc., di due corpi di fabbrica simmetricamente disposti rispetto all'asse principale del Cimitero, collegati fra loro da un portico architravato a pianta curvilinea interrotto in mezzaria dall'edicola principale dell'altezza di 30.00 metri. Il piazzale contenuto dai due corpi di fabbrica laterali e del portico vien delimitato verso la città da un'artistica cancellata in ferro battuto scompartita a giuste distanze da pilastri di vivo, sormontati da eleganti urne di bronzo.

Tutto l'edificio è esternamente rivestito in ceppo gentile, ha lo zoccolo in sarizzo, le fascie e i contorni di porta e finestra in pietra Sarnico. Le grandi urne in bronzo sulla sommità delle edicole, i fregi pure in bronzo dell'attico, le lapidi riccamente scolpite in marmo di Mazzano, gli sfondati delle riquadrature in mattoni paramano a pietra vista, aggiungono eleganza e risalto alla costruzione, che si presenta assai ben ideata in ogni sua parte e costituisce un insieme grandioso ed armonico.

I lavori di costruzione dell'edificio d'ingresso vennero assunti e sono lodevolmente condotti dalla Cooperativa muratori; la Società cooperativa Archimede ha l'appalto per le opere in ferro e la ditta Beati e Carminati quello delle opere in pietra. Le urne in bronzo a decorazione delle edicole e dei pilastri della cancellata vennero modellate e fuse nello stabilimento Barigozzi.

Dirige questa costruzione con vero amore e senso artistico l'ing. E. Brotti, progettista, che delineò pure tutti i dettagli costruttivi e decorativi tanto della cancellata, che delle fronti e dei locali interni più importanti del fabbricato.

Coll'aprirsi della stagione il nuovo Cimitero di Musocco può essere meta assai opportuna di una breve gita da Milano per quanti si interessano di opere edilizie, e chi scrive non esita a consigliarla, sicuro che nessuno avrà a rimproverarlo di avergli fatto fare un viaggio inutile.

ING.[e] G. FERRINI.

ALTERAZIONE DELLA CALCE

CONSERVATA ALL'ARIA.

Riproduciamo dall'« *Industria* » la seguente relazione di esperimenti fatti dall'egregio chimico prof. ing. Giuseppe Gianoli:

Non si hanno notizie precise sulla rapidità colla quale la calce spenta fissa l'acido carbonico dell'aria, allorchè è conservata nei magazzini.

La diminuzione di valore può essere facilmente stabilita determinando la proporzione di acido carbonico che il campione contiene prima e dopo la stagionatura.

L'autore ha istituito su questo soggetto alcune esperienze valendosi di una calce spenta sotto forma di polvere, come si suole destinare per il commercio. Attraverso ad uno staccio avente 900 maglie per ogni c. c. non rimaneva che 3 % di residuo.

L'analisi diede i seguenti risultati:

Silice	5,64
Allumina e ossido ferrico	3,12
Calce	68,89
Magnesia	0,41
Perdita per calcinazione	21,98
	100,04

Di questa calce spenta ne vennero posti 10 chg. entro una bottiglia ermeticamente chiusa con turacciolo di sovero, altri 10 in due sacchetti, altrettanto in due piccoli fusti e in due pale. Parte dei campioni venne conservata in luogo secco ed il rimanente in cantina. Dopo 10 mesi si procedette alla determinazione dell'acido carbonico per dedurre il contenuto di calce carbonata. Per avere inoltre un esatto criterio dell'alterazione avvenuta, venne prelevato lo strato esterno per una profondità di 2 mm. e, sottratta la parte occorrente all'analisi, il rimanente venne di nuovo aggiunto al rispettivo campione. La proporzione assorbita di acido carbonico fu la seguente:

	CANTINA		MAGAZZINO ASCIUTTO	
	Strato esterno	Risultato medio	Strato esterno	Risultato medio
Calce in origine	—	2,3	—	2,3
Dopo 10 mesi				
Nella bottiglia di vetro	—	2,3	—	2,3
Nei sacchi	41,3	5,1	30,40	3,4
Nei fusti	36,3	3,3	24,9	3,3
Nelle pale	50,4	6,1	44,3	4,6

Come si vede, l'alterazione che la calce spenta subisce all'aria secca è pressochè trascurabile. Lo strato esterno si mostra è vero assai influenzato, ma sembra che serva a difendere la parte che trovasi al disotto. Non occorre rilevare come l'umidità favorisca l'assorbimento dell'acido carbonico e come torni vantaggioso disporre di locali asciutti se si vuole evitare siffatto fenomeno.

GIOVANNI LUONI, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

IL TEATRO MASSIMO
DI PALERMO

Architetto G. B. F. Basile. — Tav. V, VI e VII.

Il Municipio di Palermo, facendosi interprete del vivo desiderio della cittadinanza, che da lungo tempo reclamava la costruzione di un teatro primario che potesse sostituire l'antica sala Bellini, angusta e inadatta ai bisogni dei moderni svolgimenti della scena, bandì nel 1864 un concorso internazionale per il progetto di un nuovo teatro lirico.

Il programma fu improntato a singolare grandiosità, a norma degli ordinamenti dei teatri principali di Parigi e di Vienna, allora in costruzione; per ricompense ai progetti più degni si assegnarono L. 60.000; per l'ubicazione dell'edifizio fu prescelto il sito migliore della città, non guardando ad ostacoli di sorta, di tanto che si propose e si approvò la demolizione di non meno di tre chiese, di un oratorio e di due monasteri che formavano coi loro annessi un gruppo compatto all'angolo della porta Macqueda e coprivano un'area di circa 25000 m. quadrati.



Al concorso furono presentati 35 progetti, di cui un terzo proveniente dall'estero.

La Commissione giudicatrice, anch'essa internazionale e presieduta dal Prof. Goffredo Semper di Dresda, assegnò il primo premio (L. 25000) all'architetto G. B. F. Basile da Palermo, a cui fu affidata dal Municipio la direzione dell'opera.

I lavori vennero iniziati con solenne cerimonia ai 12 di gennaio 1875, ricorrendo l'anniversario della gloriosa rivoluzione siciliana del 1848; furono interrotti per varie vicende dal 1882 al 1889, ripresi nel 1890.

Il Basile mancò ai vivi nel giugno 1891 e chi scrive gli subentrò allora nella direzione delle opere, le quali sono oggi innanzi di tanto che si può contare di vederle ultimate entro l'anno 1895.

* * *

Il Teatro Massimo occupa un'area di mq. 8730 ed è pertanto il terzo dei grandi teatri d'Europa, venendo immediatamente dopo l'*Opéra* di Parigi e la *Hof-Opernhaus* di Vienna. L'ordinamento interno dell'edifizio risponde a tutti quei requisiti dell'architettura teatrale che furon già stabiliti nel programma, nè è mancato l'intento di introdurre nei particolari quei maggiori perfezionamenti che son connessi agli studi speciali e alle esperienze fatte nelle costruzioni congeneri più recenti. La sala degli spettacoli ed il palcoscenico non formano, come in quasi tutti gli antichi teatri, le parti esclusive della composizione, ma hanno gran numero di annessi e di dipendenze destinate ai facili accessi, ai disimpegni, ai ritrovi, alle feste, a determinare infine quelle comodità che sono ormai esigenze precipue della vita odierna.

* * *

Gli ingressi per i pedoni, sul fronte dell'edifizio, sono appartati da quelli per il pubblico che arriva in vettura e che si trovano sui fianchi, dove si hanno due ampie sale circolari B, C, di 16 metri di diametro, per la discesa al coperto. La sala a sinistra è propriamente destinata al pubblico; quella a destra al capo dello Stato, alle autorità municipali e ai soci del Circolo. Dalle discese al coperto, percorrendo gallerie sempre chiuse, nonchè da ogni altro ingresso laterale, si arriva per via delle scale G, G, al grande vestibolo di confluenza E (m. 12 × 32), che ha all'altezza del piano dei ridotti un ordine interno di loggie.

Dal vestibolo di confluenza, attraversando il vestiboletto K, coi suoi annessi 4, 4, per il controllo, si passa nel vestibolo di divisione L, dal quale si ha accesso alla platea, ai posti di poltrona e alle scale dei palchi.

Al termine dello spettacolo il pubblico troverà tuttavia per l'uscita numerose vie di disimpegno, che gli permetteranno di arrivare alle gallerie terrene esterne senza bisogno di riattraversare i vestiboli ora descritti. Così le

scale delle file (5, 5) si prolungano in giù fino al piano terreno e dalla platea quattro porte di sicurezza (17), oltre alle tre primarie per l'ingresso, mettono capo ai passaggi laterali terreni.

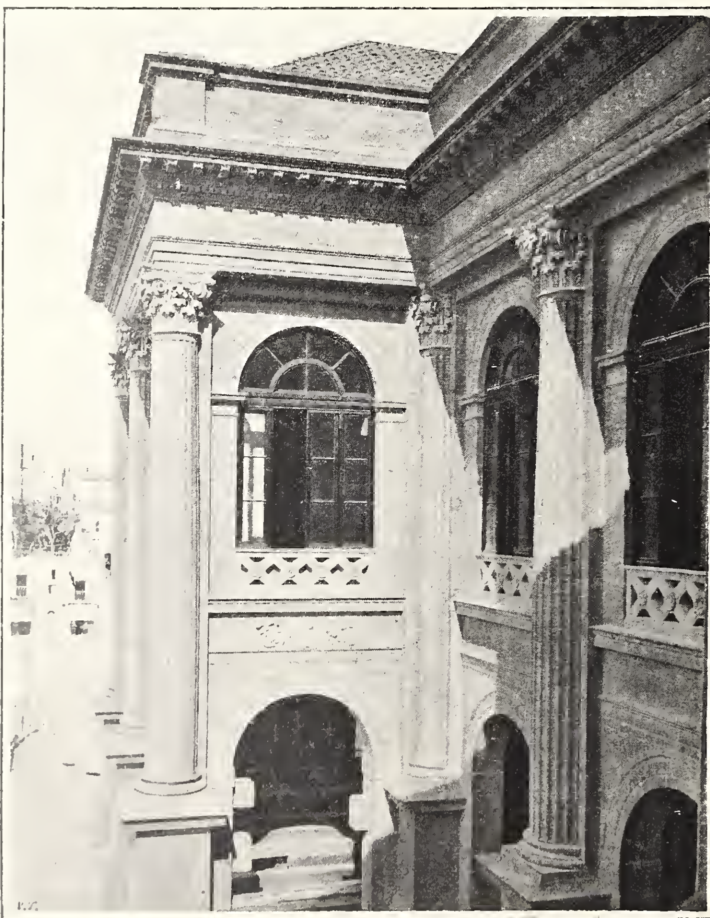
Ingressi e scale speciali (t, t) si hanno per il lubbione.

*
* *

Le scale dei palchi, entro gabbie di m. 6 per 12, con branche larghe m. 2.20, sono svolte in modo da restare coi loro tavolieri tutte all'infuori delle file e ne sono separate per mezzo di vestiboletti (6, 6) che si ripetono in ognuna delle file stesse.

I corridoi hanno una larghezza di m. 2,75 e l'ampiezza ne è accresciuta dalla disposizione degli accessi ai palchi. Nello spessore del grosso muro che va a reggere la rotonda esterna e la cupola sono infatti praticati grandi vani, ai quali corrispondono le porte di due palchi contigui. Così si ha anche il vantaggio che le imposte si ribattono nello spessore del muro e non sono di ostacolo alla circolazione; e nel pilastrino fra le due porte, che è cavo, trovano posto le canne per il riscaldamento e per la ventilazione, i tubi per la conduttura idraulica degli incendi e le lampade di sicurezza, che possono contemporaneamente illuminare il corridoio e due retropalchi vicini.

Ritirate con stanze di toletta si trovano in ogni fila, sulla destra per le signore, sulla sinistra per gli uomini.



*
* *

La sala degli spettacoli, ordinata al modo italiano, ha una superficie di mq. 450 ed è quindi ampia quanto quelle di Parigi e di Vienna, anzi le supera ambedue per la lunghezza che è di metri 26.

Nella platea saranno disposte n.° 160 poltrone (larghezza m. 0,65, distanza da spalliera a spalliera m. 1,05); n.° 160 sedie (larghezza m. 0,57, distanza da spalliera a spalliera m. 0,88) e n.° 50 poltroncine in unica fila attorno le pareti; in totale si avranno n.° 670 posti a sedere.

Le file sono cinque, oltre alla gradinata superiore del lubbione, che ha 350 posti. Ogni fila contiene 31 palchi, larghi sulla fronte m. 1,96.

I palchi hanno un balcone sporgente per i primi tre posti, con tre sedie fisse e sono preceduti da stanzini, che si potranno all'occorrenza mettere in comunicazione fra loro. La superficie media d'un palco è di mq. 4,50.

I tramezzi fra i palchi sono tracciati con un metodo, che viene per la prima volta applicato allo scopo di garantire la perfetta visione della bocca d'opera da ogni punto dei palchi stessi e di avvantaggiare le condizioni acustiche della sala. Riuniti per vie dirette i punti di divisione dei palchi sulla curva coi punti estremi della bocca d'opera, sono tracciate in pianta le bisettrici degli angoli varii che si vengono così a determinare: e tali bisettrici stabiliscono la direzione dei tramezzi in modo che degli spazi di media visione si assegnano parti pressochè eguali ai palchi contigui.

Il palco reale, sulla porta principale della platea, è preceduto da una sala ampia quanto il vestibolo di divisione (m. 9 × 10) e ha scala e passaggi proprii.

La sala potrà contenere in totale 3200 spettatori.

Lo spazio che sottostà all'arco armonico non fa parte del palcoscenico, ma è riservato all'orchestra. La ribalta si avanza così di meno entro la sala, è accresciuta la capacità della platea e le logge di proscenio sono sostituite da logge di orchestra, con vantaggio dell'acustica e anche degli effetti d'illusione scenica, poichè in nessun caso si avranno spettatori dietro agli artisti.

Il pavimento dell'orchestra è mobile e può abbassarsi gradatamente di tanto da nasconderla del tutto alla vista del pubblico.

I musicisti hanno ingressi speciali e ridotti proprii.

*
* *

I ridotti del pubblico, collocati sul lato sinistro dell'edifizio e all' altezza della 2ª fila, sono disimpegnati per mezzo di due ampie scale g, g, che li mettono in diretta comunicazione colla discesa al coperto B. Essi contengono gallerie per passeggio, una sala per concerti, una sala da ballo circolare di 16 m. di diametro, sale a fumare, stanze di toletta, ecc. Sul lato destro i locali simmetrici formano l'appartamento per il Circolo.

*
* *

La scena vastissima copre un'area di mq. 1100 ed ha una larghezza utile superiore al doppio della bocca d'opera e un'altezza totale eguale a tre volte quella della bocca d'opera stessa. Così è possibile sollevare dai sottoscena telai che vengono ad occupare per intero il fondo della scena, e innalzare tutte le tele di fondo senza piegarle o arrotolarle. I meccanismi sono studiati seguendo il sistema scenografico francese.

La profondità normale del palcoscenico è di 30 metri; ma si potrà accrescere fino a m. 50 circa per speciali effetti di lontananze profittando dei locali a tergo.

Gli artisti hanno una discesa al coperto proprio D, ampie scale e ridotti in comunicazione col palcoscenico e

colle loro stanze, le quali sono distribuite in varii piani sui tre lati liberi della scena e disimpegnate per mezzo del corridoio che isola la scena stessa. La superficie degli stanzini varia intorno ai 15 mq.

La scena sarà provvista di ascensori e di una rampa per i cavalli (31).

Agli scenografi è destinata la sala circolare di 30 m. di diametro posta nella parte superiore della rotonda e in comunicazione col palcoscenico.

*
* *

Per il servizio di sicurezza degli incendi sono collocati sotto le centine metalliche della scena varii serbatoi dai quali si diramano i tubi che mettono capo agli idranti, distribuiti nei locali primarii dell'edifizio, specie nel palcoscenico.

I tubi di lancio si troveranno a posto entro apposite custodie in modo da assicurare la facilità e prontezza d'ogni manovra.

*
* *

L'illuminazione sarà elettrica e con impianto speciale, diviso in tre unità composte da tre motori compound da 80 cavalli effettivi colle relative caldaje e da tre dinamo da 55000 watt.

Nelle ordinarie rappresentazioni potranno bastare due unità in funzione, mentre i tre gruppi agiranno contemporaneamente nelle rappresentazioni di gala.

Nel complesso si avranno n.º 4000 lampade ad incandescenza, di cui 100 da 50 candele, 1800 da 16 candele e 2100 da 10 candele, oltre ad 8 lampade ad arco da 1200 candele. Nei varii ambienti è assicurata un'illuminazione normale variabile fra le 10 e le 12 candele per mq. e per la sala si avranno 25 candele per mq.

Il servizio di sicurezza sarà fatto con impianto separato. Una macchina a gas della forza di 16 cavalli metterà in azione una dinamo ausiliaria che lavorerà di giorno per caricare una batteria di 120 accumulatori, di sera per alimentare direttamente i circuiti di sicurezza. Gli accumulatori funzioneranno sia nel caso d'un guasto alla motrice a gas o alla dinamo, sia per fornire l'energia necessaria alle lampade che dovranno restare accese durante la notte o anche in certe ore del giorno nei sottoscena.

Per l'illuminazione diurna della sala è provveduto con una disposizione particolare del soffitto metallico, dove si hanno, in armonia col partito decorativo prescelto, undici sportelli apribili corrispondenti alle finestre della rotonda.

*
* *

Le forme architettoniche dell'edifizio sono liberamente ispirate al corinzio italico e i particolari studiati in rispondenza del materiale scelto per la costruzione, che è il tufo terziario del bacino di Palermo. All'esterno non si hanno stucchi o intonachi di sorta; ma la pietra si presenta nella sua naturale bellezza, che conferisce singolarmente alla monumentalità dell'edifizio.

L'ordinamento interno si manifesta in modo razionale all'esterno colla rotonda a cupola che risponde alla sala e con la sopraelevazione rettangolare dietrostante, coperta da un tetto a due falde, che corrisponde al palcoscenico.

La decorazione della sala degli spettacoli è scolpita in legno e sarà riccamente dorata e dipinta. Marmi varii pregiati dell'isola sono impiegati per le colonne dei vestiboli e per i rivestimenti parietali dei passaggi e dei ridotti.

*
* *

I lavori di muratura e di decorazione esterna furono assunti e condotti con risultato mirabile dall'Impresa Giovanni Rutelli; la Fonderia Oretea di Palermo e l'Impresa Industriale Italiana eseguirono le coperture metalliche della sala e della scena e quelle incombustibili degli altri tetti; all'Impresa Agozzino sono affidati i lavori per le imposte esterne; l'Impresa Casano e Corrao ha incarico delle opere di finimento. Esecutore della decorazione scultoria della sala e di quella del grande vestibolo è il Prof. Valenti; alle decorazioni pittoriche attendono gli artisti De Maria, Di Giovanni, Cortegiani, Lentini, Enea e Cavallaro.

Nel sipario Giuseppe Sciuti rappresenterà l'incoronazione di Ruggero, primo Re di Sicilia.

*
* *

Sul costo dell'opera son corse esagerate notizie e s'è parlato di diecine di milioni profusi senza riguardo e senza misura. In realtà le somme fino ad oggi impiegate nella costruzione e quelle impegnate per i lavori in corso ascendono insieme a L. 6,200,000. Pur tenendo in considerazione la spesa a cui si andrà incontro per l'impianto dell'illuminazione elettrica, per la mobilia e per gli addobbi e per le decorazioni scultorie e pittoriche non ancora allogate, il costo dell'opera non raggiungerà i 7,000,000 di lire.

Riferendo tale costo al mq. di superficie coperta si hanno quindi L. 802; riferendolo al m. c. del volume occupato della fabbrica (m.[i] c.[i] 20300) L. 34,50; rapportandolo al numero degli spettatori L. 2187,50 per ognuno di essi. Per gli edifizi congeneri il costo medio è: per mq. L. 1300, per m. c. L. 44, per ogni spettatore L. 3000.

Queste cifre dimostrano come sia stata studiata e conseguita, in confronto della vastità e importanza dell'edifizio, la massima possibile economia, e come, fra i grandi nuovi teatri, quello di Palermo sia indubbiamente il meno costoso.

ERNESTO BASILE

COSTRUZIONI METALLICHE

DI ALCUNI PONTI MONUMENTALI

DI RECENTE COSTRUZIONE

TAV. VIII.

Raramente è dato di constatare ne' ponti attualmente eretti nelle città, quelle forme e quelle proporzioni architettoniche, che caratterizzano l'opera d'arte, e che fanno degli edifizii di pubblica utilità un mezzo di decoro e di lustro cittadino. Eccellenti modelli di ponti monumentali, anche senza risalire alla classica antichità romana, nè agli splendori del Rinascimento, si possono ritrovare nel secolo presente, tanto in Italia, che in Francia principalmente.

Ma, trattandosi di ponti metallici, o di ponti in istruttura mista, è cosa rara di rinvenirne qualcuno che, architettonicamente, possa dirsi riuscito. Spesso le ragioni dell'arte sono sopraffatte dalle esigenze tecniche; e le condizioni speciali, nelle quali deve svolgersi il progetto, impediscono che l'opera riceva, nel suo assieme, quelle proporzioni, che il sentimento estetico richiederebbe. Non di rado, l'edificio, pur riuscendo un miracolo di statica costruttiva, rimane tuttavia una povera manifestazione artistica, quando non precipiti in un vero sconcio edile. Nello scorso anno la città di Lione inaugurava due nuovi grandiosi ponti sul fiume Rodano, per la cui costruzione occorsero sei anni di ininterrotto lavoro. Sono due opere che, per ogni aspetto, ornamentale, costruttivo, scientifico, sono degne di essere studiate dagli ingegneri ed architetti. Una particolareggiata monografia di esse, dettata dallo stesso ingegnere progettista, il signor Henri Tavernier, pubblicata negli *Annales des Ponts et Chaussées*, ci fornisce tutte le illustrazioni e le notizie tecniche più interessanti. I nuovi ponti furono costruiti in sostituzione di altri due, a travate in legno, i quali, e per la loro vetustà, e per il soverchio ingombro dovuto alle numerose pile e stilate, non soddisfacevano più nè alle condizioni di stabilità, nè alle esigenze attuali della navigazione del fiume.

Deliberata la loro demolizione si posero come condizioni dei nuovi ponti: 1° che avessero un aspetto monumentale; 2° che il piano stradale fosse a tale quota da non obbligare a costruire forti rampe di accesso, col conseguente interramento delle soglie delle case adiacenti; 3° che lo sbocco per la massima piena fosse sufficiente; 4° che presentassero buone condizioni per la navigazione, colle relative strade di alaggio; 5° che le imposte degli archi non riuscissero frequentemente sommerse, per non danneggiare l'effetto architettonico.

Queste condizioni obbligarono a scegliere una struttura ad arco assai ribassato. Ognuno de' ponti si compose con tre grandi arcate colle portate di m. 67,40 per la centrale, e m. 63,00 per quelle di sponda. Il rapporto fra saetta e portata si tenne di circa $^1/_{15}$; rapporto dei più bassi che furono finora attuati.

La strada ha una larghezza di m. 20, comprendendo una carreggiata di m. 11 e due marciapiedi di m. 4,50. Il profilo longitudinale di questa segue l'andamento di un grande arco di circolo, dal raggio di m. 5000 circa, presentando verso gli accessi la massima pendenza di 0,02. Così si ovviò all'inconveniente, che si sarebbe presentato con un profilo rettilineo orizzontale, quando, per una forte diminuzione della temperatura, abbassandosi la serraglia, le cornici e le fascie avrebbero assunto un andamento concavo verso l'alto. Il sesto assai ribassato, e i limiti estremi di temperatura facevano infatti prevedere un cedimento possibile di m. 0,10.

Le qualità del terreno, a strati di sabbia e ghiaia, per profondità indeterminata, e l'indole della corrente, la quale era capace di produrre de' vortici di m. 11 di profondità, imposero per le fondazioni il sistema pneumatico. Per ogni pila si fondò con un unico cassone, il cui tagliente fu disceso a circa m. 14 sotto il livello di magra. Per le spalle si impiegarono due cassoni accollati. Il prezzo del metro cubo della fondazione, riferito al volume compreso fra il piano di risega e quello di fondazione, risultò di L. 62. Il peso dei cassoni, per la parte metallica, riferito al metro quadrato di pianta, variò da Kg. 254 a Kg. 298.

Per quanto riguarda l'architettura delle pile e delle spalle, la tavola annessa rende assai evidente il buon effetto conseguito. In uno dei ponti, detto Morand, le pile hanno rostri e paramenti difesi da forti bugnature: presentano una linea di imposta degli archi marcata da una robusta fascia, e sono coronate da una colonna incappata per $^1/_3$ nel muro di faccia, col fusto in granito rosso di Scozia, e col basamento e capitello in pietra calcare. Per ottenere e conservare la tinta progettata si affrontò la spesa di L. 34,000 per provvedere altrove il detto granito, mentre con marmi ordinarii si avrebbe avuto bensì una soluzione più economica, ma non si avrebbe potuto contare sulla durevolezza della tinta. Esempi di impiego di tale granito, in una atmosfera assai viziata, come quella di Londra, provarono la sua inalterabilità. Sulle colonne è posta una balconata semicircolare col forte aggetto di m. 1,33, sostenuta da mensoloni. Nelle spalle è ripetuto il motivo delle pile. — Nell'altro ponte, dedicato a Lafayette, la decorazione si sviluppa su un altro tema. In luogo delle colonne di granito si collocarono sulle pile le riproduzioni ingrandite delle statue simboleggianti i due fiumi Rodano e Saona, che il Coustou eresse nel peristilio del palazzo della città di Lione. Il soggetto si ritenne assai adatto allo scopo, e servì a volgarizzare e mettere in evidenza, un'opera d'arte assai pregiata. Sulle spalle fanno riscontro alle dette statue gli scudi che portano gli stemmi della città.

Gli studi delle decorazioni, delle opere murarie e metalliche furono opera di due speciali ingegneri, i signori Labranche e Compagnet.

Le murature furono fatte, internamente, con pietrame e malta idraulica composta con Kg. 350 di calce di Theil per mc. 0,900 di sabbia. Esternamente si impiegò della pietra di taglio avente una resistenza allo schiacciamento da 600 a 700 Kg. al cmq. Solo per i grossi blocchi, collocati sotto i cuscinetti di imposta degli archi, si scelse una pietra di maggiore resistenza, cioè da 900 a 1000 Kg. al cmq. Il prezzo della muratura fu di L. 17 al mc., quello della pietra da taglio da L. 80 a L. 137.

Le grandi arcate si costruirono in acciaio semi-dolce, per il quale era prescritto una resistenza alla rottura fra Kg. 44 e Kg. 50 al mmq.; un limite di elasticità di Kg. 24, ed un allungamento alla rottura del 24 %, valutato su un provino lungo cm. 10.

L'acciaio per i chiodi doveva essere più dolce, e più malleabile, poichè il suo carico di rottura era fissato nei limiti da Kg. 35 a 41, e l'allungamento al 28 %.

Si osserverà che l'acciaio adoperato in questi ponti è alquanto più duro di quello comunemente usato da noi, ne' ponti ferroviarii. La ragione sta nel fatto che il carico permanente nei ponti carrettieri, essendo assai rilevante in confronto a quello accidentale, il metallo non viene assoggettato nè a forti oscillazioni, nè a forti variazioni di sforzi interni, come ne' ponti ferroviarii. Un metallo un po' duro presenta il vantaggio di subire minori allungamenti sotto le azioni esterne, epperò di dar luogo a minori vibrazioni.

Le arcate furono composte in modo uguale ne' due ponti. Ognuna si formò con 8 archi, aventi l'altezza decrescente, dall'imposta alla chiave, da m. 1 a 0,80. Gli archi centrali si tennero alla distanza fra loro di m. 2,60; quelli di testa a 3,50 dai precedenti.

Ogni arco ha la sezione a cassone, costituita con piattabande aventi 4 lamiere di 800^{mm} per 10^{mm}, due anime

di 560 × 12 mm., e 4 ferri d'angolo di $\frac{100 \times 110}{12}$. Gli archi sono incastrati alle imposte, ove riposano su piastre di fondazione in ghisa, del peso ciascuno di 5 tonnellate. Fra l'arco e la piastra sono interposte tre cerniere, ed un sistema di cunei.

Al disarmo l'arco si fece riposare sulle sole cerniere centrali di ogni imposta, sicchè sotto l'azione del carico permanente gli archi funzionarono, non come incastrati, ma come archi a due cerniere alle imposte. Poi furono applicati gli altri perni cilindrici, e si forzarono i cunei onde realizzare l'appoggio piano, o ad incastramento.

In questa costruzione si rinunciò al tipo degli archi a doppia od a tripla articolazione, malgrado il loro vantaggio economico, per il difetto di stabilità che avrebbero presentato nei punti di appoggio, e quindi per il soverchio scuotimento che si sarebbe verificato al passaggio dei carichi mobili.

La decorazione dei timpani è fatta in modo da accusare schiettamente il loro sistema di costruzione. I montanti, che trasmettono all'arco il peso dell'impalcatura stradale, e che sono composti come le travi ordinarie a traliccio, sono rivestiti, verso la fronte del ponte, con piedestalli e capitelli di ghisa, e sono collegati da archivolti. La cornice ha un forte aggetto, ed è decorata con teste di leone.

L'impalcatura stradale è formata da un reticolato di traversi e lungherine, ricoperte con piastre di acciaio rettangolari aventi la forma di volte a schifo. Esse hanno le dimensioni di 1.^{m}31 × 1.^{m}03, la freccia di mm. 70, e lo spessore di mm. 9. Sono zincate, e possono sostenere, senza deformazione permanente, un peso di 16 tonnellate. Le dette piastre sono ricoperte da uno strato di calcestruzzo, è da una pavimentazione in legname.

Il peso permanente, che gravita su un arco, è, per metro corrente di corda Kg. 3400; quello accidentale di Kg. 1000.

Le dimensioni dei ferri furono calcolate in modo che il massimo lavoro al mmq. non superasse i Kg. 9. A produrre questo lavoro concorre per circa il 30 % l'effetto della variazione di temperatura, valutata a 58°.

Il costo della parte metallica importò circa L. 380 per mq. di pianta, il prezzo dell'acciaio al Kg. fu di L. 0,45, e la spesa completa di costruzione di entrambi i ponti di L. 5,170,000.

A. F. J.

SALA DA PRANZO

NELL' APPARTAMENTO DEL PRINCIPE TRIVULZIO IN MILANO

ARCHITETTO EMILIO ALEMAGNA. — TAV. IX.

È un'altra veduta interna dell'appartamento Trivulzio, quella della sala da pranzo; in cui la nota più caratteristica è data dal largo fregio a ricami dove sono applicati a mo' di fioroni dei piatti di pregiate porcellane. L'arredamento è semplice, severo, senza cincischiature; nel soffitto sono per lo meno una trovata originalissima quei piatti che riempiono ogni scomparto.

Ricordiamo che l'appartamento Trivulzio è di antica data, e che i diversi ambienti che lo costituiscono sono quasi tutti, chi più chi meno, solo in parte ridotti a nuovo o con un rimaneggiamento della decorazione o con un diverso adattamento del mobilio, sempre però colla mira di mantenerne il carattere originale.

INDUSTRIE ARTISTICHE

APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE ELETTRICA.

Persuasi che l'indole di questo giornale non solo ci chiami a seguire lo sviluppo dell'arte architettonica nella sua manifestazione complessiva, ma esiga che l'interesse nostro si estenda anche a tutte le arti minori che dell'Architettura sono elemento primo o complemento importante, ci siamo più volte proposti di fare queste arti argomento di studî particolari. Confrontando le produzioni congeneri dei vari paesi in rapporto alla coltura artistica di essi, e seguendo il progresso loro e lo sviluppo degli opifici che le producono, ci siamo proposti più volte di esaminare i risultati della tecnica moderna, essenzialmente basata sulla lavorazione meccanica, in confronto dei sistemi anticamente adottati e in rapporto ai prezzi attuali. Così via via, di considerazione in considerazione, siamo quasi sicuri che avremmo finito col formulare i soliti voti sull'opera delle moderne scuole d'arte applicata, oggetto di tutte le migliori speranze per il progresso delle industrie artistiche, notando malinconicamente ancora una volta come siano poco fondati quegli alti concetti che molti nutrono ancora oggidì per tanti dei cosidetti istituti di Belle Arti, istituti che in questo secolo hanno tanto contribuito col loro stolto accademismo a far perdere alle arti e alle industrie artistiche quella sincerità, quella spontaneità e quel buon gusto che nei secoli passati è sempre stata la loro caretteristica.



Bronzo pompeiano. Dal Museo Nazionale di Napoli.

Col secolo nostro si sono mutati radicalmente anche i sistemi di produzione. — Importanti stabilimenti sono venuti a sostituire nelle industrie artistiche l'opera di quei maestri valorosi e modesti i quali, coll'aiuto di pochi scolari, ci davano un tempo opere d'arte che oggi giorno noi troviamo degne di arricchire i nostri musei.

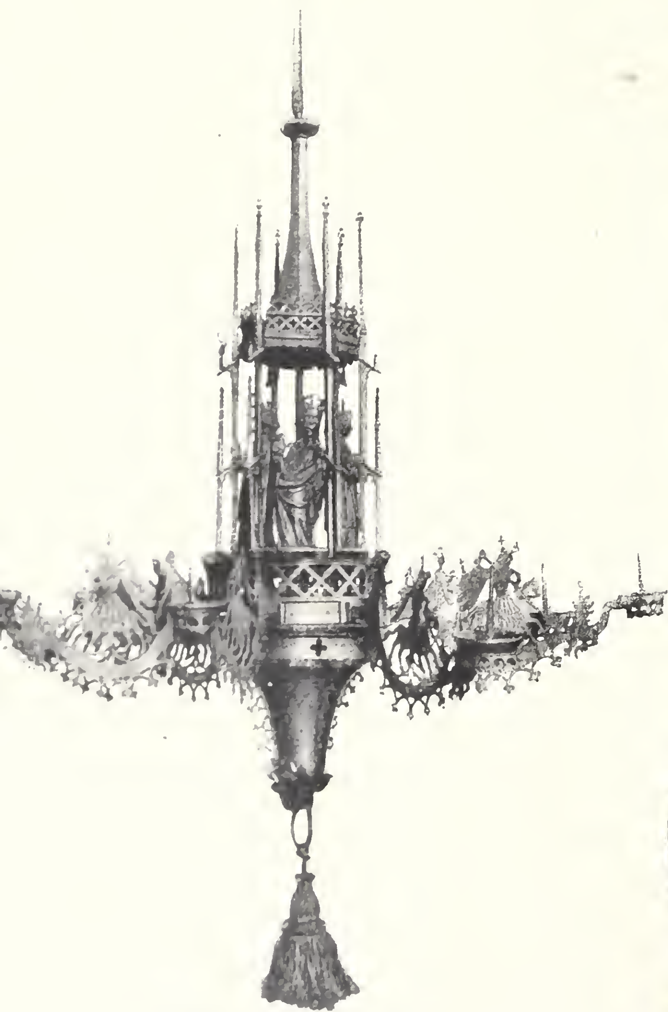
La società moderna esige questo, e questo sia, purchè però nei nuovi, colossali opifici si faccia di tutto per mantenere le gloriose tradizioni dei tempi passati. Noi tuttavia seguiremo sempre con interesse l'opera dei piccoli industriali, dei solitari artisti del cesello, dell'intaglio, della plastica, della ceramica ecc. opera che, noi siamo persuasi, è destinata a recare un potente contributo nella lotta che si sta combattendo per ritornare le industrie artistiche sulla loro giusta via.

Fra i cataloghi delle produzioni di tanti stabilimenti, quello pubblicato recentemente dalla ditta Porta Ravizza e C. può dar luogo a studi e a confronti importanti su quel ramo delle industrie del metallo che si riferisce ai sistemi di illuminazione. Esso tratta essenzialmente degli apparecchi destinati all'illuminazione elettrica, apparecchi che ancora non hanno una storia e pei quali l'arte, pur non

risparmiando lodevoli tentativi, non ha fino ad ora saputo trovare forme caratteristiche speciali, limitandosi semplicemente a modificare le forme destinate agli antichi sistemi a seconda delle esigenze scientifiche.

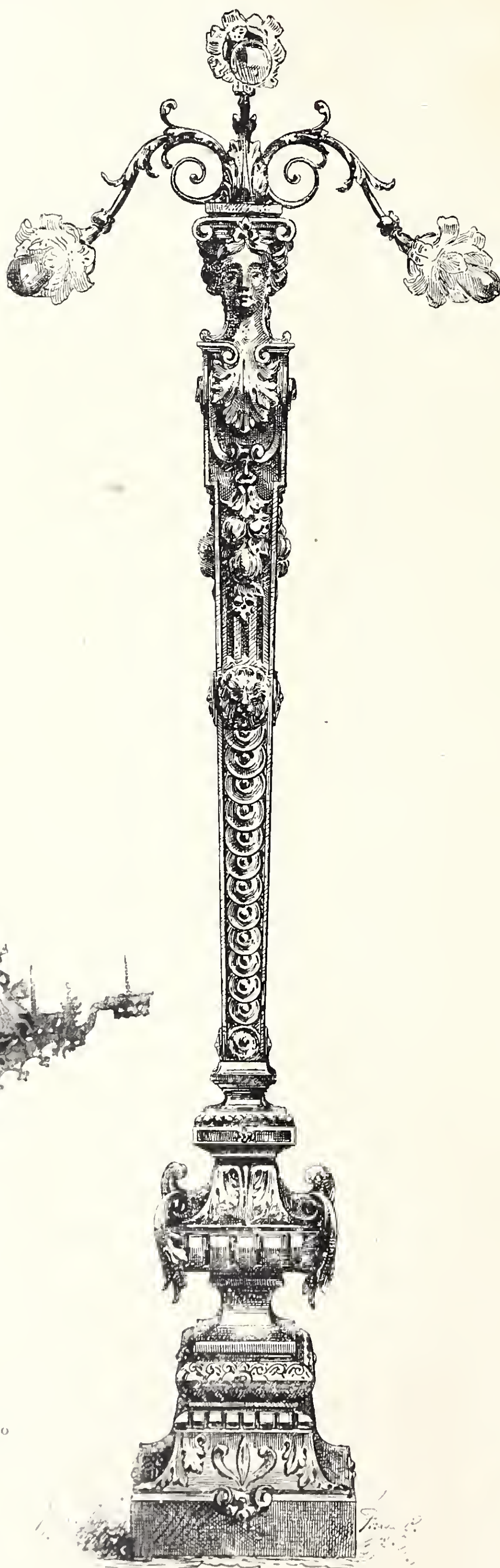
Ma, se da una parte vorremmo presto applaudire all'artista che arricchirà di nuovi tipi questo importantissimo ramo dell'arte industriale, non possiamo a meno di pensare ai molti elementi che lo studioso potrà sempre trovare fra gli splendidi lavori dei tempi passati.

Uno sguardo rapido alla storia dell'arte, una visita alle opere che arricchiscono i musei italiani e stranieri, un pensiero alle meraviglie che nelle chiese servono ancora per il culto, ci mettono subito sott'occhio un'infinità di oggetti diversi destinati all'illuminazione artificiale, veri tesori dalle forme più svariate, nei quali sopratutto, accoppiati all'eleganza del disegno e della lavorazione, vediamo sempre emergere sinceramente il carattere pratico dell'oggetto in relazione all'uso al quale è destinato.



Lampadario della chiesa Collegiata del Castello di Castiglione-Olona.

L'arte ha seguito l'illuminazione a stile, dai tempi più remoti fino ai giorni nostri. Il sistema della cera ha fornito alla sua volta argomento a splendide concezioni artistiche, specialmente nel campo religioso, e dopo un passato così glorioso, spettava proprio a lui, vittima di un'arte tanto presuntuosa quanto impotente, di quell'arte glaciale che ha spadroneggiato nella prima metà di questo secolo e che l'ironia volle si chiamasse *buono stile*, spettava a noi di esso, di trovare l'espressione artistica per quel sistema che ha portata la rivoluzione nel mondo, per l'illuminazione a gaz.



Candelabro per lo scalone del Palazzo Marino.

Gli effetti della coltura artistica insufficiente sono noti a chiunque, e chiunque li può constatare anche oggi giorno, perchè, se nello studio e nella lavorazione degli apparecchi a gaz destinati ad uso privato si potè determinare in questi ultimi anni un sensibile progresso, gli apparecchi a gaz destinati all'illuminazione pubblica invece, sono ancora là a testificare in ogni paese come fosse pervertito il senso artistico nei primi tempi che il gaz venne a sostituire i precedenti sistemi.

Più fortunato, il sistema dell'illuminazione elettrica, trova ora un ambiente e una coltura assai più elevati. Il catalogo della ditta Porta e Ravizza, ne è già una prova, e in esso vediamo disegni ingegnosi e trovate artistiche assai felici in confronto alle soluzioni bizzarre che spesso ci si presentano. Vediamo sopratutto come per la sua spontaneità si presti a questo genere di illuminazione lo stile barocco, con quei bracciali diremo così, a grappoli di luce, che sembrano adattarsi più a questo che al sistema delle candele pel quale furono creati. Notiamo fra gli altri il bellissimo candelabro che questa ditta ha eseguito per illuminare lo scalone del Palazzo Marino.



Candelabro della Certosa di Pavia.

Nel mentre però facciamo voti perchè ci sia dato ad assistere ad un costante progresso, non possiamo a meno di segnalare la deficienza riscontrata anche in questo catalogo riguardo ai disegni dei grandi candelabri per le illuminazioni pubbliche. La serietà della Ditta ci fanno certi di veder presto superata felicemente anche questa difficoltà che, lo sappiamo benissimo, non è lieve. G. M.

QUESTIONI TECNICO-LEGALI

Sull'azione dell'imprenditore verso l'architetto od ingegnere per mancanze o ritardi del committente ai pagamenti.

Un egregio nostro abbonato ci ha esposto un caso assai curioso, che — per il bene dei colleghi di professione — vogliamo sperare non sia frequente.

Siccome però la trattazione del medesimo può essere di qualche interesse per tutti gli architetti e gli ingegneri costruttori, crediamo non inopportuno farne oggetto di un articolo di questo periodico.

Il che speriamo abbia anche a portare il frutto dell'esempio, e ci auguriamo di vederlo raccolto dagli altri abbonati o lettori. Nelle tesi che ci saranno proposte, riconosceremo un segno del favore accordato a questa rubrica di articoli tecnico-legali; e maggiormente incoraggiati nel continuarla dalla possibilità di riprodurre in essa non soltanto i giudicati di diritto su controversie occorse, ma ben anco gli eventuali dubbi sulla interpretazione delle leggi e le difficoltà occorribili nei lavori, dedicheremo a questa rubrica maggior impegno.

p. Il Comitato di redazione
T. M.

Il fatto è dal nostro abbonato esposto in questi termini:

L'architetto " per conto di un suo cliente, e declinando che egli " agisce per conto di questi — del quale rassegna nome cognome e " residenza — tratta con una Ditta la somministranza di alcuni og- " getti servienti alla costruzione di un nuovo edificio. La merce viene " spedita all'indirizzo del detto cliente nel cantiere dei lavori stessi... " Il cliente tarda o non si cura di pagare le somministranze avute nei " tempi prefissati, e la Ditta... fa citare l'Architetto che in tale affare " non fece che da intermediario tecnico come Direttore dei lavori ".

E dopo questa esposizione di fatto il nostro abbonato — che è l'architetto in questione — posa le seguenti domande:

" È la Ditta nel suo modo di procedere — agendo verso di me " anzichè verso il vero committente per avere la somma che le spetta " — sostenuta da ragioni legali? "

" In ogni modo quale sarebbe la formola di contratto che si do- " vrebbe adottare per salvaguardarsi non solo dai *pericoli*, ma anche " dalle *noje* superiormente indicate? "

Or qui anzitutto parmi che importi rilevare come, per la dichiarazione dell'architetto Direttore dei lavori, sia incontestabilmente stabilito che da parte della Ditta fornitrice si è mantenuto ogni obbligo suo: giacchè la dichiarazione è esplicita sull'adempimento dei " termini prefissati ", e non accenna punto a ragioni eventuali del cliente sulla qualità degli oggetti forniti: il cliente — è detto — " tarda o non si cura di pagare, ecc. ".

La tesi adunque sull' azione del fornitore, od imprenditore in genere, verso l'architetto è posta indipendentemente da ogni controversia tecnica fra di loro. Chè questi riconosce nel primo l'adempimento di ogni convenzione sulla qualità, durata, ecc., della fornitura o del lavoro; quegli non ha osservazioni a fare su quanto abbia eseguito l'architetto per gli incombenti suoi quale Direttore dei lavori riguardo alle ricognizioni, liquidazioni, ecc. La questione fra essi dipende tutta dai rapporti commerciali che sempre fra loro sono passati nella trattazione della fornitura o dell'appalto d'opera.

Il nostro architetto riassume l'idea che egli ha di questi rapporti nella frase ch'ei " non fece che da intermediario tecnico come Direttore dei lavori ", la qual frase è l'espressione del convincimento che nella mente di lui avvicina la funzione dell'architetto direttore dei lavori a quella dei mediatori del codice di commercio. Or questo criterio non corrisponde punto alle norme professionali. E mi basta perciò richiamare quali siano le attribuzioni dell'architetto, in rapporto col committente e cogli intraprenditori, sancite da quel codice professionale che forma parte e fondamento della tariffa (1882) del Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano. All'art. 15 quella tariffa divide le operazioni di Architettura in tre periodi:

a) progetto;

b) operazioni preliminari alla esecuzione del progetto; tra le quali: trattative cogli intraprenditori — stesa dei capitolati e dei contratti relativi;

c) direzione dei lavori di costruzione e conti di liquidazione.

Nessuna di queste tre categorie di operazioni può ritenersi di competenza d'un mediatore: le trattative cogli imprenditori *b*) nei lavori di architettura o di costruzione, non sono già dipendenti soltanto da usi locali o speciali del commercio i quali reggono esclusivamente le trattative che sono fatte dai mediatori, ma sono pratiche di un ordine assai più elevato, perchè intese alla realizzazione di un progetto artistico o scientifico *a*), in correlazione alle buone regole tecniche ed economiche *c*). Del resto un sistema di difesa adottato dall'architetto in base ad un criterio di assimilazione col mediatore non potrebbe giovare per le particolari discipline che nel codice di commercio regolano la mediazione commerciale. Basta infatti leggere di detto codice il Tit. V del libro I°, e segnatamente il penultimo alinea dell'art. 33, per rilevare immediatamente la differenza che intercede tra le due professioni.

L'incarico professionale dell'architetto od ingegnere direttore dei lavori è invece disciplinato dal titolo XII libro I° del codice di commercio. Gli affari commerciali a cui deve attendere l'architetto o l'ingegnere in tale qualità sono infatti sempre trattati per conto del committente: la loro natura e le loro conseguenze giuridiche variano soltanto secondochè sono trattati in nome del committente oppure in nome dello stesso architetto od ingegnere. Nel primo caso la trattazione si fa per mandato commerciale (art. 349), e nel secondo caso costituisce un atto di commissione (art. 380). E la differenza sostanziale, nei riguardi della tesi che qui si discute, fra queste due diverse pratiche commerciali, consiste nella condizione sancita dall'art. 381, che " il commissionario è obbligato direttamente verso la persona colla " quale ha contratto, come se l'affare fosse suo ", principio che corrisponde a quello stabilito nell'art. 1744 del cod. civile che il mandatario " quando agisce in suo nome... è direttamente obbligato verso " la persona con cui ha contrattato, come se l'affare fosse suo proprio "; mentre invece quando si tratti di atti per mandato è principio di legge (art. 1752 cod. civ.) che " il mandante è tenuto ad eseguire le obbli- " gazioni contratte dal mandatario secondo le facoltà che gli ha date ".

Nel caso — qui in disamina — dalla narrativa che si è premessa riportando le parole del nostro abbonato, si arguisce che la formola del contratto col fornitore nè specifica che la trattazione è stata fatta in nome di mandante, nè lascia presumere che la medesima dipende da mandato commerciale comprovabile in qualcuno dei modi indicati dall'art. 44 del codice di commercio. L'accenno al committente oltrechè una indicazione della località di consegna indicherà se vuolsi anche che la fornitura è fatta per conto di questi; ma sostanzialmente l'atto fu stipulato fra il fornitore e l'architetto in suo nome, e per conto di committente.

È dunque un vero atto di commissione, semprechè naturalmente l'architetto abbia la sola qualità di direttore dei lavori, e non quella — che pur talvolta si verifica — di intraprenditore dei lavori per l'esecuzione del suo progetto: perchè in questo secondo caso l'affare assume carattere di compra-vendita, o locazione d'opera direttamente stipulata fra i firmatari, e l'accenno al committente si traduce in una semplice designazione del lavoro a cui è destinata la fornitura contrattata.

Ad evitare adunque le responsabilità che loro incombono — ed i pericoli e le noje conseguenti dalle medesime secondo la frase del quesito surriportato — basterà che i direttori dei lavori evitino nella trattazione cogli intraprenditori di cadere nel caso del contratto di commissione. Questa la massima generale. Il quesito proposto veramente richiedeva una formola: ma parmi che lo scendere a tale dettaglio porterebbe ad una casistica molto diffusa e certo esuberante i limiti che possono essere in questo periodico consentiti ad un articolo. Tanto più che la grande varietà di modi di contratto, che per facilitazione degli affari commerciali è dalla nostra legge consentita, condurrebbe ad ulteriori dettagli di ordine non più tecnico ma legale per la considerazione dei vari modi suddetti: a seconda cioè che i contratti — oltrechè con atti pubblici o con scritture private — siano provati con quegli altri mezzi che sono in aggiunta ai suddetti specificati nell' art. 44 del codice di commercio. D'altra parte dato il criterio di massima generale, riesce sempre più facile il redigere in ogni caso particolare la formola meglio appropriata, che non la formola comprensiva universale.

Tuttavia, a modo di conclusione, non posso trattenermi sulla questione della formola dall'esprimere francamente la preferenza che io accorderei sempre al contratto direttamente stipulato fra committente e fornitore. Così è tolto ogni dubbio relativamente alla eventuale responsabilità dell'architetto od ingegnere direttore dei lavori verso l'imprenditore in dipendenza di inosservanza del contratto da parte del committente; ma più che alla comodità, per così dire, del professionista si sarà anche provveduto al decoro del medesimo, lasciandogli quella neutralità fra i due veri contraenti, la quale non può più ammettersi in massima quando l'architetto assuma la veste di rappresentare — o mandatario, o commissionario — il committente.

Ing. T. Magriglio.

LE TARIFFE
PEI LAVORI ARCHITETTONICI
PRESSO LE VARIE NAZIONI

(Vedi antecedenti al N. XII, Anno 1893.)

4. In **Austria** esiste una tariffa assai completa, accettata dalla Società austriaca degli Ingegneri ed Architetti nel 1879 e modificata nel 1883. In base a questa tariffa, le competenze possono essere calcolate, a seconda dei casi, in un tanto dell'importo dell'opera oppure in ragione di tempo.

La valutazione dell'onorario in un'aliquota dell'importo dei lavori è stabilita sulla scorta degli elementi forniti da tabelle di cui si dirà più avanti, intendendosi che gli onorari così valutati comprendono la prestazione dell'ingegnere od architetto e suoi collaboratori, l'uso degli istrumenti, utensili ed oggetti di cancelleria necessari, l'affitto del locale d'ufficio, e non comprendono invece le indennità per danni ai terzi durante i tracciamenti, le spese di commissione, le spese di bollo, ed in genere tutte le spese non direttamente attinenti all'opera dell'ingegnere o dell'architetto.

La valutazione dell'onorario in ragione di tempo si fa tutte le volte che nelle tabelle suindicate mancano gli elementi per la determinazione, in base al costo dell'opera. Si comprende nel tempo da computarsi anche quello impiegato nei necessarî lavori preliminarî e nei viaggi. La prestazione dell'ingegnere direttore si calcola in almeno L. 62,50 al giorno se compiuta nel luogo di residenza ed in almeno L. 125 al giorno se fuori della residenza; quella per un collaboratore si calcola alla metà della cifra suindicata; quella per altri aiutanti si computa separatamente.

I consulti si valutano come segue:

Domande e semplici informazioni . . . L. 7,50
Consulti in ufficio . . . . da L. 12,50 a L. 62,50
Consulti fuori ufficio, ma nella residenza da L. 62,50 a L. 100,—

Sia la prestazione valutata in ragione di importo oppure in ragione di tempo, si ha diritto di esporre a parte le spese di viaggio. L'ingegnere direttore può mettere in conto, a norma dei casi, la vettura a due cavalli oppure il biglietto di prima classe sulle ferrovie e sui piroscafi; il collaboratore può mettere in conto, pure a seconda dei casi, la vettura ad un cavallo, il biglietto di seconda classe sulle ferrovie e quello di prima classe sui piroscafi. Le spese pei bagagli e per gli aiutanti da valutarsi a parte.

Vengono anche computate separatamente le spese per copie di scritture e disegni, sulle basi che seguono:

Copie di scritture, ogni 25 righe di formato ordinario L. 0,25
Copie di preventivi sommari e di calcoli di spese, ogni pagina . . . . » 0,50
Copie di prospetti, tabelle e simili scritture composte specialmente di numeri, ogni pagina . . . . . . » 1,00
Copia in carta forte di disegni di edifici, in formato 21 × 34 cm . . . . » 12,50
Copia in tela lucida . . . . » 6,25

È infine stabilito che, per lavori incominciati i quali rimanessero interrotti non per colpa dell'ingegnere, spetti a questi, oltre al rimborso delle spese effettive, anche una quota commisurata alla parte eseguita, quota che deve essere almeno [illegible] dell'onorario totale convenuto.

Nella formazione delle tabelle stabilite per valutare l'onorario in base all'importo dell'opera, la Società ha seguito dei criteri differenti a seconda della specie dei lavori, classificando questi nelle seguenti categorie:

Lavori topografici.
Costruzioni stradali.
Costruzioni di ponti.
Costruzioni idrauliche.
Costruzioni ferroviarie.
Lavori minerari e siderurgici, lavori di macchine ed impianti industriali.
Condotture d'acqua.
Lavori di fognature cittadine.
Lavori di riscaldamento, illuminazione e ventilazione.
Costruzioni civili ed architettoniche.

Non concedendo lo spazio di riprodurre per disteso le tabelle che si riferiscono a tutte le indicate categorie, si riporta soltanto la tabella relativa ai lavori architettonici.

CLASSIFICAZIONE degli edifici	Importo del preventivo o del consuntivo in lire	Onorario in % dell'importo per: Primo progetto sommario	Progetto effettivo	Particolari di esecuzione	Preventivo	Direzione	Liquidazione	Prestaz.e complessiva dell'architetto
Classe I. — Costruzioni rurali ordinarie; case d'abitazione rurali o cittadine; fabbricati ferroviarî semplici; stabilimenti industriali escluso l'impianto meccanico: magazzini; edifici provvisorî per esposizioni; circoli cavallerizze, ecc.	2.500	1,4	1,4	2,0	0,7	2,0	0,5	8,0
	7.500	0,7	1,0	1,0	0,6	1,2	0,5	5,0
	15.000	0,6	1,0	1,0	0,5	1,1	0.4	4,6
	30.000	0,5	0,9	0,9	0,5	1,0	0,4	4,2
	62.500	0,5	0,8	0,8	0,4	1,0	0,3	3,8
	125.000	0,4	0,7	0,7	0,4	0,9	0,3	3,4
	250.000	0,3	0,6	0,6	0,4	0,8	0.3	3,0
	375.000	0,3	0,5	0,55	0,3	0,7	0,25	2,6
	625.000	0,25	0,4	0,5	0,25	0,6	0,2	2,2
	1.250.000	0,2	0,4	0,4	0,2	0,6	0,2	2,0
Classe II. — Gli edifici suindicati con maggior decorazione e costruzione più complessa; case civili; scuole elementari e secondarie; chiese comuni; cappelle; ospedali; ospizî; bagni; tribunali.	2.500	1,7	1,6	2,9	0,7	2,1	0,5	9,5
	7.500	1,1	1,2	1,4	0,7	1,6	0,5	6,5
	15.000	0,9	1,2	1,4	0,6	1,5	0,4	6,0
	30.000	0,7	1,1	1,3	0,6	1,4	0,4	5,5
	62.500	0,6	1,0	1,2	0,5	1,3	0,4	5,0
	125.000	0,5	0,9	1,1	0,5	1,2	0,3	4,5
	250.000	0,4	0,8	1,0	0,4	1,1	0,3	4,0
	375.000	0,4	0,7	0,9	0,35	1,0	0,25	3,6
	625.000	0,3	0,7	0,9	0,3	0,9	0,2	3,3
	1.250.000	0,25	0,6	0,8	0,25	0,9	0,2	3,0
Classe III. — Gli edifici suindicati nel caso di ricche decorazioni architettoniche o di speciali impianti per riscaldamento, ventilazione etc.; case signorili, ville, palazzi, castelli; padiglioni; serre; scuole superiori; biblioteche; musei; teatri; borse; palazzi di giustizia; circoli, ecc.	2.500	2,0	1,7	3,7	0,8	2,2	0,6	11,0
	7.500	1,4	1,4	2,0	0,7	2,0	0,5	8,0
	15.000	1,1	1,4	1,9	0,6	1,8	0,4	7,2
	30.000	0,8	1,3	1,8	0,6	1,6	0,4	6,5
	62.500	0,7	1,2	1,7	0,5	1,5	0,3	6,0
	125.000	0,6	1,1	1,6	0,5	1,4	0,3	5,5
	250.000	0,5	1,0	1,5	0,4	1,3	0,3	5,0
	375.000	0,4	0,9	1,4	0,4	1,2	0,3	4.6
	625.000	0,4	0,85	1,4	0,3	1,1	0,25	4,3
	1.250.000	0,3	0,8	1,3	0,25	1,1	0,25	04,

Nel caso che l'architetto non fosse stato incaricato della esecuzione del lavoro, e che la sua prestazione si fosse limitata invece alla preparazione di uno o di parecchi schizzi di massima a richiesta del committente, tale prestazione sarebbe da valutarsi come segue:

Il primo schizzo a norma della tariffa;
il secondo schizzo con $^1/_3$ dell'importo di tariffa;
ogni schizzo successivo con $^1/_5$ dell'importo di tariffa.

Quando non sia altrimenti convenuto, il pagamento dell'onorario all'architetto si dovrà fare in quattro periodi:

Il 30 % dopo ottenuto il consenso delle autorità alla fabbricazione;
il 30 % al termine della costruzione rustica;
il 20 % dopo ottenuta l'abitabilità;
il 20 % alla chiusura di tutti i conti di liquidazione.

(Continua.) C. M.

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

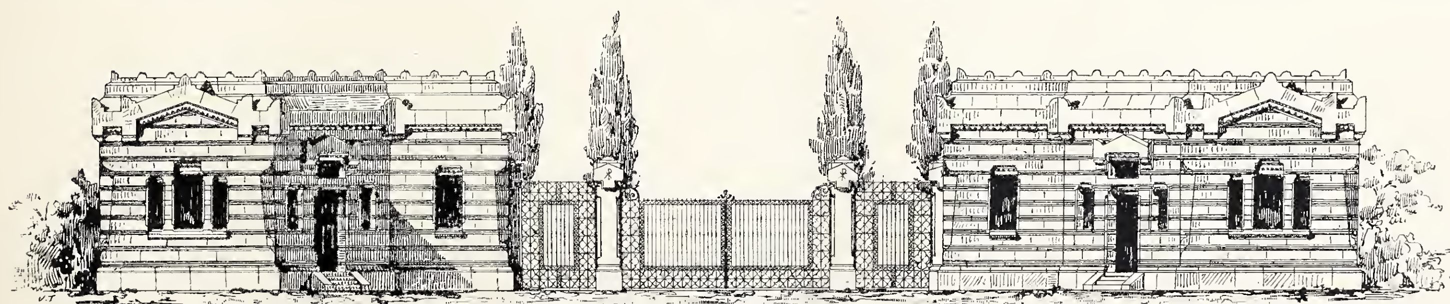
Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

IL NUOVO CIMITERO
PER LA CITTÀ DI CHIAVARI

Arch. Gaetano Moretti — Tav. X.



Già da molti anni era sentita dalla città di Chiavari l'urgente necessità di un cimitero che rispondesse per l'ampiezza e per la distribuzione ai cresciuti bisogni locali e che soddisfacesse in pari tempo alle prescrizioni colle quali i nuovi regolamenti sanitari sono venuti organizzando il servizio mortuario pubblico. (V. Regolamento di polizia mortuaria 25 luglio 1892.)



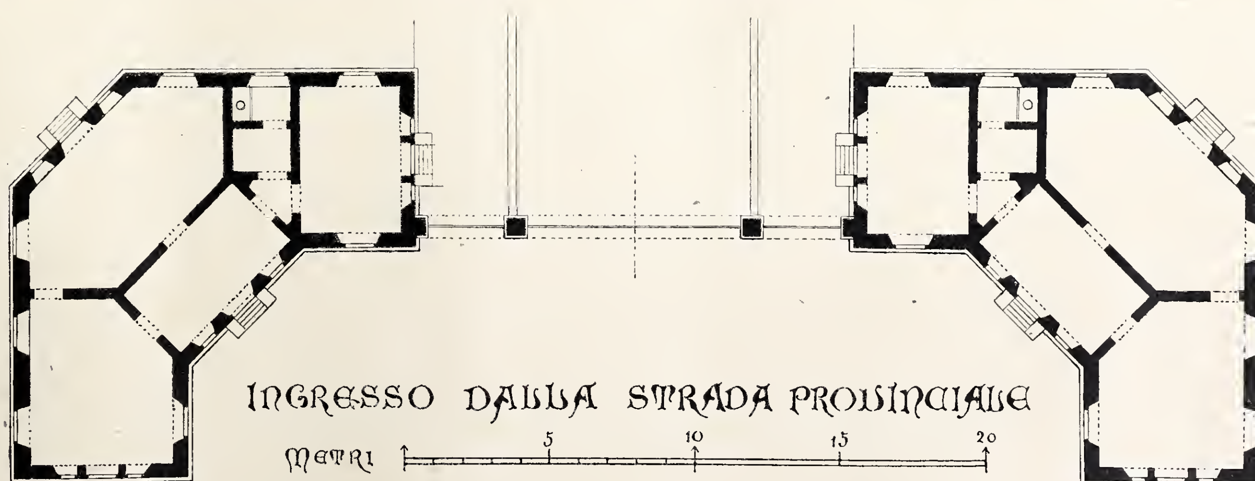


Fig. 1.

Anche a Chiavari, come pur troppo in molti altri luoghi d'Italia, l'angustia dello spazio, in confronto colla mortalità ordinaria, aveva provocato come ripiego l'uso di tombe o depositi collettivi, veri carnai contrari ad ogni concetto igienico e ad ogni pietoso sentimento.

Il problema, dopo esser stato discusso per molto tempo ed aver dato origine a diversi progetti, ha trovato finalmente la sua soluzione nel cimitero che ora si sta costruendo su disegno dell'architetto Gaetano Moretti.

Il nuovo cimitero sorge intorno a quello attuale, che incorpora, in una località assai accidentata ed in una splendida posizione in vista del mare.

Quattro criteri fondamentali hanno servito di guida all'Autore nello studio del progetto:

in primo luogo, ricavare il maggior profitto possibile dalle condizioni locali del terreno assegnato, procurando di mettere in evidenza le bellezze naturali del terreno stesso e di assumerne le irregolarità planimetriche ed altimetriche quali elementi essenziali del partito decorativo;

in secondo luogo, tener conto delle esigenze delle finanze comunali, limitando la parte architettonica ai soli edifici strettamente richiesti dalle necessità di esercizio e dai regolamenti sanitari, e schivando la facile seduzione dei motivi architettonici grandiosi, i quali portano ad esagerate costruzioni pseudo-monumentali destinate il più delle volte a rimanere incompiute dopo aver assorbito somme considerevoli;

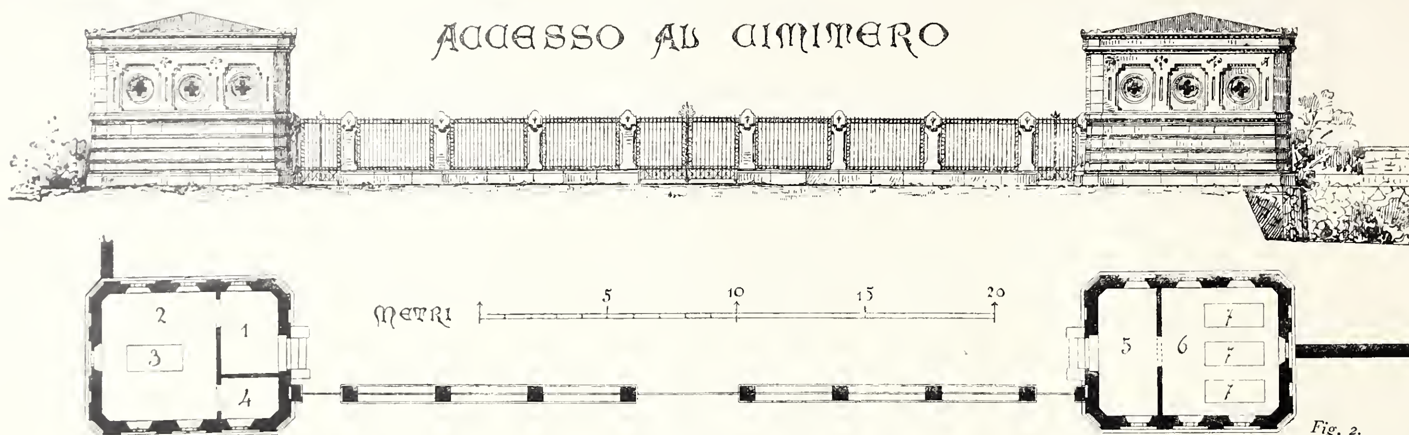


Fig. 2.

1. Antisala — 2 Sala — 3. Tavola anatomica — 4. Gabinetto per l'operatore — 5. Anticamera destinata al servizio di sorveglianza — 6. Camera mortuaria — 7. Tavoli per l'esposizione dei cadaveri.

in terzo luogo, predisporre fin d'ora una specie di piano regolatore della parte alta del cimitero, destinata ad edicole ed a monumenti privati, in guisa che queste costruzioni, svolgendosi con una razionale e limitata libertà di concetto, costituissero un elemento essenziale della decorazione dell'insieme, e concorressero a metter sempre più in evidenza quei pregi singolari che derivano all'insieme dalle accidentalità del terreno disponibile;

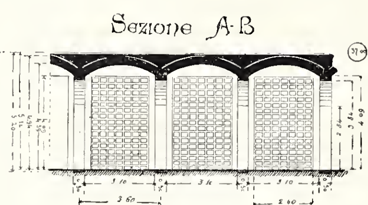


Fig. 3.

in quarto luogo, infine, ottenere che la costruzione si potesse eseguire in diverse riprese, senza che da ciò risultasse turbato nè l'effetto estetico nè l'esercizio pratico del Cimitero, permettendo così di ripartire su diversi bilanci la spesa totale occorrente, e permettendo nel frattempo di realizzare le somme offerte dai privati per l'acquisto delle aree destinate alle sepolture a pagamento.

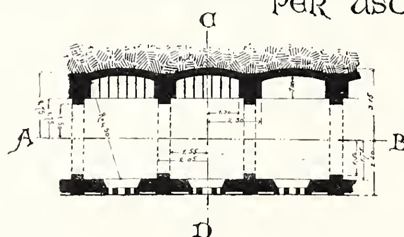
* * *

Lungo la strada provinciale di Cicagna, nella località ora occupata dall'ingresso del vecchio cimitero, si apre un ampio piazzale, nel quale due nuovi edifici dovranno servire l'uno come alloggio del custode del nuovo cimitero e l'altro come sede degli uffici amministrativi attinenti al servizio mortuario (*fig. 1*). Questi due edifici, distanti l'un dall'altro di 15 m., determinano l'invito al grande viale d'accesso, che ha appunto la larghezza di 15 m., con una parte carrozzabile di m. 7,50 e due marciapiedi laterali di m. 3.75 ciascuno. All'estremità del viale — che è lungo 153 m. — incomincia il recinto del nuovo cimitero, costituito in fronte da una cancellati, di 33 m. la quale collega due piccoli edifizi simmetrica destinati l'uno a camera per le autopsie e l'altro a camera di deposito (*fig. 2*).





GALLERIA A COLOMBARI PER USO D'OSSARIO



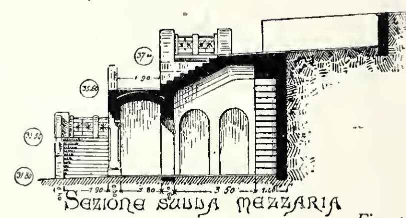


Fig. 4.

Alla cancellata tien dietro un grande rettangolo, lievemente rialzato verso la parte superiore, i cui lati misurano m. 114 e m. 69. Questo rettangolo contiene dodici campi, segnati *a* nell'annessa (*fig. 3*), dove sono collocate 1440 sepolture comuni destinate agli adulti, e quattro campi segnati *b*, dove sono disposte 527 sepolture comuni per bambini.

Un viale largo m. 5 attraversa il grande rettangolo e conduce ad un piazzale ottagono, il cui perimetro è determinato per cinque lati da una galleria alla quale sta sopra un ampio terrazzo (*fig. 5*).

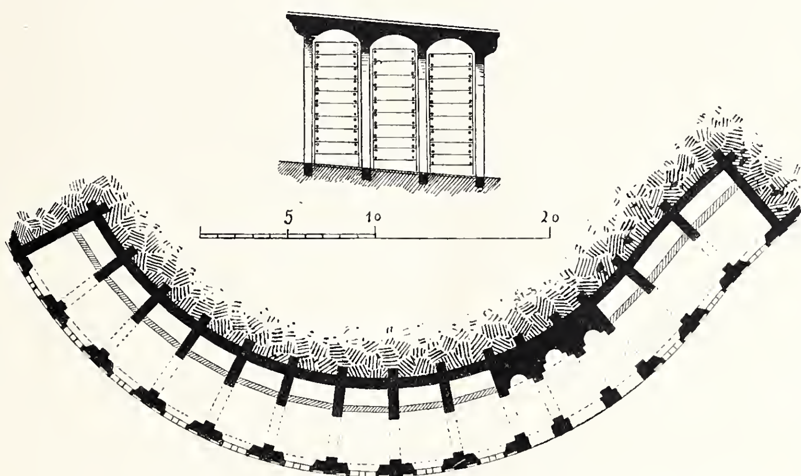


Fig. 5.

La galleria è destinata a contenere in apposite celle i resti delle esumazioni decennali e le urne cinerarie. Sono in tutto 35 campate, suddivise ognuna in 106 piccoli colombari, nei quali una cassetta in legno od in terra cotta conterrà le ossa dei cadaveri esumati dopo il decennio. Una piccola lastra di marmo, col nome del defunto, servirà di

chiusura della cella. La (*fig. 4*) unita dà i particolari della galleria sistemata ad ossario. Al dissotto della galleria stessa potranno venir escavate delle catacombe da servire come ossario comune, mentre le celle descritte indietro sarebbero destinate alle esumazioni a pagamento.

Altri colombari sono contenuti in una galleria praticata sotto il tratto di strada D E (cfr. tav. X fig. 3ª), e serviranno per le inumazioni fuori terra (*fig. 6*). Questi colombari hanno la misura netta interna di m. 2,20 con un metro di profondità, ed in essi le salme, già racchiuse in una cassa di legno ed in un' altra di metallo saldata a fuoco, come vuole l' art. 68 del Regolamento, verranno nuovamente murate con una parete di 40 centimetri, rivestita esternamente da una lastra di marmo.



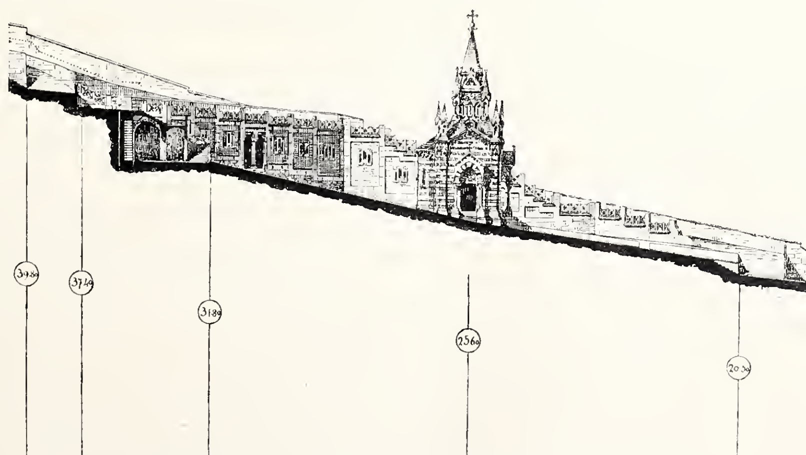
COLOMBARI PER INUMAZIONI FUORI TERRA

Fig. 6.

Il centro dell'ottagono, per la sua ubicazione si presenta come il più adatto alla costruzione della Cappella destinata alle funzioni religiose (*fig. 7*). Gli otto campi dell'ottagono segnati *c* contengono 356 sepolture per adulti, mentre gli otto campi segnati *d* contengono 288 sepolture per bambini.

A destra e a sinistra dell'ottagono, due scalinate conducono al piano del terrazzo superiore, e a sinistra poi, con una rampa semplice viene iniziato il viale carrozzabile che arriva fino alla sommità del Cimitero.

Nel mentre l'asse del Cimitero resta sempre marcato da un viale in cui le forti pendenze sono di tratto in tratto vinte mediante gradinate, altre strade secondarie determinano il perimetro di varî scomparti, i quali, simmetrici per una certa porzione rispetto al viale di mezzo, si sviluppano poi in modo irregolare, assumendo il carattere di scomparti all'inglese verso quel fianco in cui più si protende il perimetro dell'area. Degli indicati scomparti, servono per sepolture di bambini, con 398 posti, quelli segnati *e f* e *g* e per sepoltura di adulti, con 277 posti, quelli segnati *h*.



SEZIONE SULL'ASSE DELL'OTTAGONO E CAPPELLA PER LE FUNZIONI RELIGIOSE

METRI 5 10 20 30

Fig. 7.

La parte superiore dell'area, infine, è destinata alle sepolture distinte e — come si disse — la concessione per costruzioni speciali dovrà sempre essere soggetta a norme tecniche ed artistiche da prestabilirsi, e studiate in modo che l'opera dei privati risulti subordinata al concetto decorativo generale. Insieme a varie edicole e monumenti speciali segnati nella tav. X, trova posto in questa località un'apposita costruzione, la quale, assumendo all'esterno l'aspetto di un porticato, contiene internamente delle celle che potranno essere usate come sepolcri di famiglia (*fig. 8*). Una delle edicole che saranno erette alla sommità del Cimitero potrà essere destinata dal comune quale Famedio pei cittadini illustri. In questo stesso punto, cioè all'estremità dell'asse del Cimitero, potrebbe stabilirsi un secondo ingresso il giorno in cui fosse tradotta in pratica l' idea tanto vagheggiata di una strada di circonvallazione a monte della città.

* * *

A norma degli articoli 59, 60 e 61 del Regolamento, i quali stabiliscono la superficie di terreno necessaria per ogni tumulazione ed il rapporto del 54 % di adulti e del 46 % di bambini, essendo di 2213 persone la mortalità nel decennio, si richiederebbero 1195 posti per adulti e 1017 posti per bambini. Aumentando queste cifre del sesto domandato dall'art. 117, in previsione dei casi di epidemie, risulta necessario di disporre per la tumulazione decennale di 1395 adulti e di 1187 bambini. Nel progetto Moretti, invece, si fa luogo ad un numero di posti notevolmente maggiore, come risulta dal prospetto seguente:

Adulti.

Campi comuni	N. 2073
Campi distinti	„ 943
	N. 3016

Bambini.

Campi comuni	N. 1213
Campi distinti	„ 436
	N. 1649

* * *

Gli edifici principali — casini d'accesso, camera mortuaria, camera per le autopsie, ossari, terrazzi, ecc. — saranno eseguiti in travertino di Rapolano, usato in costruzione a grossi blocchi. I fondi ed i corsi orizzontali decorativi di di tinta più scura saranno in pietra serena, essa pure ben collegata colla costruzione. Il movimento di materie sale a m.³ 32.500 di cui 14.500 di sterro e

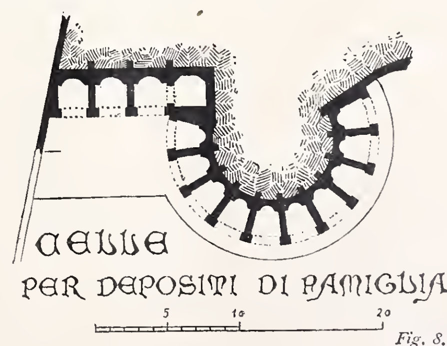


Fig. 8.

17.000 di riporto. Il costo totale dei lavori — escluso la galleria destinata a contenere le sepolture a colombari ed escluso il manufatto superiore disposto a celle per sepolcreti di famiglia — è stato preventivato in L. 260.000. Le opere furono appaltate il 6 dicembre 1893 alla ditta Fratelli Sandrini di Firenze e lo sviluppo che esse hanno già raggiunto lascia sperare che saranno lodevolmente compiute in un termine minore dei tre anni assegnati dal Municipio.

IL NUOVO PARCO DI MILANO

ARCH. EMILIO ALEMAGNA — TAV. XI.

La trasformazione determinata dal Piano Regolatore della città di Milano nell' ampia zona comprendente la Piazza d'Armi, il Castello, il Foro Bonaparte e adiacenze si avvia ora al suo compimento.

Pressochè ultimate le sistemazioni stradali del Foro Bonaparte, molto avanzata la fabbricazione delle aree dell' emiciclo, quasi per intero abbattute le massiccie costruzioni militari che mascheravano lo imponente quadrato del Castello Sforzesco, nel corrente anno sarà anche terminata la sistemazione di una porzione rilevante del Parco; e il pubblico, sia nel recinto dell' Esposizione fra le molte svariate policrome costruzioni e le numerose piantagioni tropicali, sia al di fuori lungo gli ampi passeggi, potrà formarsi un'idea abbastanza chiara dei grandi lavori che si eseguirono in quella località.

Col Parco verrà completata l' attuazione del vasto progetto al quale tanti interessi si coordinarono e che ebbe a subire tante fasi diverse dal giorno in cui la coraggiosa idea si fece strada. Quel che rimarrà ancora a fare negli anni avvenire non sarà più che dettaglio e complemento di sistemazione; ma la creazione del nuovo quartiere che ebbe per battesimo l'apertura della nuova via Dante, per la quale si interna nel cuore della città, appare già fin d'ora delineata in tutte le sue parti; e il risveglio nella fabbricazione, che si è accentuato nello scorso anno, dimostra che le difficoltà che ne contrariarono la pronta attuazione e davanti alle quali non pochi rimasero perplessi, furono superate.

Ecco alcuni cenni a schiarimento e illustrazione dell'unita planimetria.

*
* *

Il Piano Regolatore esecutivo originariamente contemplava nella vecchia Piazza d'Armi la fabbricazione distribuita da una parte lungo la Ferrovia Nord, dall'altra lateralmente all'Arena, e la sistemazione a giardino dell'area interna, provvedendo coll'abbassamento della Stazione della Ferrovia Nord e con quattro sovrapassaggi alla comunicazione fra il quartiere di Piazza d'Armi e quello di Porta Magenta a sud-ovest.

Su queste basi si stipularono convenzioni fra il Comune, la Società Fondiaria Milanese proprietaria di gran parte dei lotti fabbricabili del nuovo quartiere di Porta Magenta, e la Società Cassa Sovvenzioni ai Costruttori che aveva acquistato dal Comune, insieme ai lotti del Foro Bonaparte, anche quelli di Piazza d'Armi.

Se non che le mutate condizioni edilizie della città consigliarono alla Cassa Sovvenzioni di restringere di molto la zona destinata alla fabbricazione e di proporre al Comune la retrocessione delle aree fabbricabili di Piazza d'Armi per incorporarle nel giardino.

La proposta venne di buon grado accolta dall'amministrazione cittadina la quale, mentre in tal modo poteva soddisfare ad un vivo desiderio della popolazione, veniva altresì sollevata, fra altri, dal grave impegno dell'abbassamento della Stazione della Ferrovia Nord. Si addivenne quindi alla Convenzione 31 luglio 1891 e successive, che hanno dato origine alla esecuzione del Parco nelle attuali proporzioni.

Si stabilì che il giardino esteso a tutta la Piazza d'Armi, alle adiacenze dell'Arena, a porzione del nuovo quartiere di Porta Magenta venisse sistemato a mo' di Parco. Le comunicazioni fra il medesimo e il quartiere a sud-ovest della Ferrovia Nord furono ridotte ad un solo sovrapassaggio alla stazione in corrispondenza alla Via Venti Settembre, ad altezza tale da permettere il servizio ferroviario senza alterazione dell'attuale piano della Stazione, e susseguito da rampe e scalinate di discesa verso le vie Venti Settembre, Revere e Leopardi con zone a giardino. Si stabilì altresì di dar effetto alla demolizione, già contemplata dal Piano Regolatore, di quella parte dei fabbricati militari del Castello che, secondo il voto della commissione conservatrice dei monumenti, dovevano abbattersi per mettere a nudo l'edificio sforzesco; non che alla demolizione delle caserme laterali all'Arco della Pace.

L'esecuzione di tutte queste opere venne assunta dalla Cassa Sovvenzioni pel corrispettivo a corpo di L. 1.700.000, somma a cui si ridusse, per effetto della retrocessione dei lotti di Piazza d'Armi, l'originario debito della Cassa Sovvenzioni verso il Comune in dipendenza dell'acquisto delle aree fabbricabili di tutto il quartiere.

L'epoca pel compimento dei lavori era stata fissata entro quattro anni dal giorno in cui sarebbero stati consegnati in piena disponibilità alla Cassa Sovvenzioni i terreni su cui dovevansi eseguire le opere. Per ragioni d' interesse reciproco delle amministrazioni contraenti e per l'avverarsi di varie circostanze, fra cui quella già prevista dell'Esposizione del 1894, questo termine venne modificato. Cosicchè ora risulta stabilito, che l'area fronteggiante l'Arena (che il Comitato dell'Esposizione del 1894 ottenne di comprendere nel recinto della medesima) come pure una zona laterale alla Ferrovia Nord, il relativo manufatto di sovrapassaggio e le rampe di discesa verso il quartiere di Porta Magenta dovranno essere consegnate al Comune sistemate entro il 1895, ed invece entro pochi mesi la parte centrale e le zone di demolizione del Castello.

L'Esposizione del corrente anno ha affrettato alcuni lavori che, sebbene non contemplati nelle Convenzioni colla Cassa Sovvenzioni, hanno però intima relazione con quelli del Parco; vuolsi accennare alla sistemazione a giardino delle zone circondanti il Castello; allo sterramento del fossato del medesimo, alla demolizione dei due avanzi di muraglione adiacenti ai torrioni verso la città.

I lavori assunti dalla Cassa Sovvenzioni in forza delle precitate convenzioni vennero iniziati alla fine del 1891 e proseguono sotto la direzione dell'ing. arch. nobile Emilio Alemagna autore del progetto del Parco e colla sorveglianza dell'Ufficio tecnico municipale per quanto riguarda l'osservanza dei patti contrattuali. I movimenti di terra, le demolizioni, le opere murarie, ecc. si eseguiscono a mezzo dell'impresa fratelli Bonomi; quelli di giardinaggio a mezzo della ditta fratelli Ferrario.

Gli sterramenti della fossa e le opere di sistemazione delle zone circondanti il Castello furono esse pure assunte dalla Cassa Sovvenzioni e si eseguiscono a mezzo delle predette imprese, ma su progetto e direzione dell'Ufficio tecnico municipale.

*
* *

Come puossi chiaramente desumere dalla planimetria, il Parco è sistemato all'inglese e cioè con viali a tracciato curvilineo ed ajuole irregolari.

La disposizione delle strade carrozzabili fiancheggiate da marciapiedi e per la maggior parte da filari regolari d'alberi, ha il duplice scopo di fornire facili comunicazioni fra i circostanti centri abitati e di presentare quella varietà di tracciato che è indispensabile in simili opere. Fra esse primeggia il grande stradone di 40 metri di larghezza che si sviluppa ad arco elittico congiungendo i due piazzali avanti il Castello e avanti l'Arco della Pace, e che, secondo la mente dell'autore del progetto, sarebbe destinato, come attualmente il bastione di Porta Venezia, al corso delle carrozze. Le zone circoscritte dalle strade carrozzabili comprendono ciascuna parecchie ajuole fra loro divise da viali riservati ai pedoni, mentre pel galoppo dei cavalli servirà il cavalcatojo della soppressa Piazza d'Armi nel lato lungo la Ferrovia Nord, che si conserva intatto colle piante che lo fiancheggiavano su quasi tutto il percorso, ad eccezione di un breve tratto verso nord-ovest, dove l'abbassamento dei binarii di corsa della Ferrovia Nord ne esige lo spostamento.

Altimetricamente il Parco presenta accentuate ed eleganti movimentazioni. Nel loro complesso si riducono ad un ampio avvallamento nella parte centrale dove apresi il bacino di un piccolo lago alimentato dalla Roggia Castello appositamente deviata e verso sud-ovest ad un rialzo del terreno per guadagnare l'altezza sufficiente

per sovrapassare la Stazione della Ferrovia Nord, rialzo le cui falde si prolungano verso nord-ovest fino alla Via Mario Pagano e verso sud-est fino alla Villa Marsaglia, mentre il versante verso sud-ovest scende rapidamente a raggiungere il piano del suaccennato cavalcatoio. Il punto più basso di questo corrisponde alla sommità del terrapieno con un dislivello sufficiente per permettere il sovrapassaggio mediante manufatto a travata metallica e spalle di muratura rivestite di scogliere, le quali si protendono bizzarramente adagiandosi sull'inclinazione del terrapieno fin dove questo sorpassa i limiti della scarpa naturale della terra.

A questo manufatto farà seguito quello lungo m. 65 pel sovrapasso alla Ferrovia Nord pure in travate e stilate metalliche, del quale ora sono costruiti soltanto gli spalloni in muratura; il piano superiore di larghezza complessiva m. 30 sarà sistemato per m. 20 a strada carrozzabile con marciapiedi, nel resto ad ajuole piantumate allo scopo di mascherare la sottoposta stazione ferroviaria.

Ai piani stradali del quartiere di Porta Magenta si giunge dal detto manufatto con due rampe carrozzabili che si sviluppano in curva quanto è necessario per non oltrepassare la pendenza del 3 %. Ampie scalinate poi dànno accesso diretto al cavalcavia dalla Via Venti Settembre.

Fra il galoppatoio e la Ferrovia Nord una serie di ajuole in rialzo con scogliere di sostegno in vicinanza al manufatto sopradescritto solcate bizzarramente da stradicciuole serviranno con fitte boscaglie a mascherare il muro di cinta della stazione ferroviaria.

A nord-est della grande ajuola che si stende di fronte all'Arco della Pace e che lambisce la strada congiungente l'Arena col sovrapasso alla Ferrovia Nord, si innalza una montagnola, il cui terrapieno è sostenuto quasi ovunque da scogliere. Alla sommità, secondo il concetto dell'autore, è da costruire un edificio per ristorante racchiuso da cancellata, e perciò la disposizione delle ajuole e dei viali venne curata in modo che arieggiasse quella di un giardino intorno ad una villa.

Mascherato nel centro di un'ajuola venne opportunamente lasciato un vasto piazzale con comodo accesso pel deposito delle ghiaje e ghiajetti per la manutenzione del Parco.

In prossimità dell'Arena il Parco conserva in complesso l'andamento altimetrico preesistente, salve le ondulazioni delle ajuole che si accentuano in avvallamento laddove la deviazione della Roggia Castello per l'alimentazione del laghetto corre per brevi tratte in cavo scoperto.

Due spazii rettangolari si progettarono in piano presso che orizzontale al livello della Piazza d'Armi; l'uno quasi in un angolo nord, l'altro in fregio alla Via Mario Pagano. Su parte di quest'ultimo il Lawn-Tennis Club predisporrà quanto prima il terreno per le sue esercitazioni.

In angolo nord lungo parte di Via Bertani e del Viale di Porta Tenaglia vennero disposti altri rialzi di terra sui quali spesse piantagioni serviranno a rendere meno disaggradevole l'aspetto delle vecchie costruzioni del quartiere di Porta Tenaglia.

La sistemazione delle zone circondanti il Castello è analoga a quella della restante parte del Parco, cioè ad ajuole ondulate e viali che seguono il più possibile l'andamento del demolito muraglione di ghirlanda e quello del fossato che recinge il Quadrato Sforzesco.

Collo sgombero della terra che riempiva quasi interamente questo fossato, venne messo a nudo il muro di controscarpa assai deteriorato e le finestre che danno luce alla cosidetta strada di ronda, galleria coperta che corre lungo il detto muro e dalla quale partono altre gallerie sotterranee che fanno capo a tre porzioni della demolita ghirlanda ora emergenti come ruderi fra le ajuole. L'Ufficio regionale per la conservazione dei monumenti ha creduto conveniente di chiederne la conservazione, in quanto che racchiudono costruzioni dell'epoca viscontea interessanti dal punto di vista archeologico.

Le piantagioni vennero progettate e si eseguiranno in modo da conseguire un continuato ombreggiamento lungo i passeggi principali a mezzo di filari regolari d'alberi, e di ottenere i migliori effetti estetici con opportuni raggruppamenti che lascino libere le visuali più attraenti, mascherando invece quelle parti del contorno del Parco che ne pregiudicano l'effetto.

Delle esistenti piantagioni della vecchia Piazza d'Armi molte vennero conservate in posto, ad esempio quelle del galoppatoio; altre che presentavano probabilità di attecchimento vennero qua e là trasportate avendo in mira di soddisfare il più possibile le esigenze dell'effetto momentaneo.

I seguenti dati serviranno a completare questa rapida descrizione del Parco.

Superficie complessiva esclusa l'Arena, il Castello e relative adiacenze e compresi il Tivoli e le rampe verso il nuovo quartiere di Porta Magenta circa . . . . mq. 470000

di cui a sede stradale circa	mq.	260000
a tappeti verdi e spazi alberati	„	200000
specchio d'acqua del laghetto	„	10000

Quote sul livello del mare dei seguenti punti principali:

Soglia della porta del Castello	m.	125.45
Centro del largo stradale avanti il medesimo	„	124.40
Altezza media del pelo d'acqua del laghetto	„	118.00
Piano medio del piazzale Sempione	„	123.00
Soglia dell'Arco della Pace	„	124.00
Soglia dell'Arena al Pulvinare	„	121.76
Incontro del grande stradone di 40 m. colla trasversale dall'Arena al sovrapasso alla Ferrovia Nord	„	120.96
Carreggiata di detta strada in corrispondenza all'asse del Corso Sempione	„	119 65
Sommità della montagnola	„	124.50
Piano stradale in corrispondenza al sovrapasso al galoppatoio	„	126.90
Piano stradale in corrispondenza al sovrapasso alla Ferrovia Nord	„	127.90
Piano del galoppatoio in corrispondenza al manufatto di sovrapasso	„	120.60
Piano stradale al piede delle rampe sull'asse della Via Venti Settembre	„	122.08
Revere	„	122.32
Leopardi	„	121.87
Piano stradale della Via M. Pagano sull'asse della Via Canova	„	123.30
Piano stradale della Via Bertani sull'asse della strada di accesso al Parco in angolo nord	„	122.20
Piano stradale in corrispondenza alla Villa Marsaglia	„	122.50
Piano stradale in corrispondenza alla Villa Vonwiller	„	122.70

***

Riguardo all'esecuzione delle opere suddescritte ecco alcune notizie. Le strade carrozzabili sono tutte disposte con una carreggiata a sezione convessa formata, mediante compressione meccanica, da un fondo di detriti provenienti dalle demolizioni dei fabbricati militari e da superiore strato di ghiaja estratta dal laghetto, con cunette di scolo in selciato e marciapiedi sistemati in ghiajetto. Il bordo delle ajuole lungo queste strade è formato da un cordone di ciottoli. I viali da pedoni sono ad unica sezione convessa con cunette laterali di scolo in selciato che servono anche di bordo alle ajuole.

Allo scarico delle pluviali si provvede con una rete di condotti principali in tubi di cemento che fanno capo alla fognatura e alla Roggia Rigosella attraversanti il Parco; in questi condotti immettono altri di minor sezione di cemento o di grès a seconda dei casi, nei quali l'acqua raccolta da bocchette di ghisa in pozzetti di deposito in cemento passa attraverso a sifonetti di grès.

Per la sistemazione dei tappeti verdi e per le piantagioni ha servito e serve egregiamente l'ingente quantità di terra vegetale proveniente dallo scolturamento delle ortaglie e prati che diventarono sede della nuova Piazza d'Armi e delle strade del nuovo quartiere di Porta Magenta, e che il Municipio, per patto contrattuale, mise a disposizione della Cassa Sovvenzioni in cumuli del volume complessivo di circa m. cubi 100.000, disposti per la massima parte nella soppressa Piazza d'Armi, nel resto al Tivoli.

La deviazione della Roggia Castello per l'alimentazione del laghetto a monte del medesimo venne eseguita per un tratto a partire dalla sua uscita dall'Arena in prossimità della Porta Trionfale con

condotto di cemento in gettata a sezione ovoidale; poscia in cavo aperto attraversato da ponticello in muratura; per altro tratto successivo con condotto a piedritti ed arco di muratura, al quale fa seguito un tronco ancora in cavo aperto che termina con altro ponticello a tre luci e a travate metalliche rivestite con marogne di ceppo. Dal laghetto l'acqua si scarica correndo per breve tratto in cavo aperto attraversato da un terzo ponticello in muratura, poscia in condotto a piedritti ed arco come il suaccennato, ma di maggior larghezza per ridurre al minimo possibile la variazione di livello del pelo d'acqua del bacino, fino a raggiungere il fossato del Castello quasi in angolo ovest. Per il tratto compreso fra il demolito muro di ghirlanda e il fossato stesso il condotto venne eseguito mettendo a profitto una galleria sotterranea già esistente di cui si sottomurarono i piedritti.

L'importanza delle opere che sono occorse e che occorreranno per la sistemazione completa del Parco, escluso tutto quanto riguarda i servizi pubblici, quali distribuzione dei condotti per l'acqua potabile, fontanelle, illuminazione, panchette, ecc. che il municipio eseguirà direttamente dopo che avrà ricevuto in consegna il Parco, puossi desumere dalle seguenti cifre:

Terra escavata e messa in riporto nella sede dei lavori circa	m. cubi	280.000
Terra proveniente per la maggior parte dagli escavi delle aree fabbricabili del Foro Bonaparte e portata in riporto nel Parco	„	220.000
Terra vegetale trasportata e sparsa sulle ajuole	„	95 000
„ „ „ depositata in cumuli su alcune ajuole per essere ripresa durante i lavori di giardinaggio	„	15.000
Totale movimento di terre	m. cubi	610.000

Volume totale delle murature circa	m. cubi	12.000
Ghiaja e ghiajetto per le massicciate stradali circa	„	35.000
Volume totale dei muri demoliti circa . . .	„	50.000

La demolizione di questi muri fu molto laboriosa atteso l'enorme spessore dei medesimi. Il solo muro di ghirlanda dello spessore di m. 5.40 a 5.70, costituito da rivestimenti e tramezze di muratura di mattoni formanti camere paralellepipede riempite di durissimo calcestruzzo, richiese gran numero di formidabili mine.

Di muri appartenenti alle opere di fortificazione del Castello nei varii periodi delle dominazioni straniere si trovò gran copia anche negli escavi fino in vicinanza al laghetto, e riescì interessante la corrispondenza quasi perfetta dei muri trovati con quelli rappresentati dai vecchi disegni del Castello all'epoca spagnuola ed austriaca.

Dalla demolizione di questi muri si ricavarono circa metri cubi 80.000 di materiali utilizzati in gran parte per la formazione dei muri di sostegno e pel sottofondo delle massicciate stradali.

La costruzione dei due manufatti di sovrapasso importerà l'impiego di circa 600 tonnellate fra ferro, acciajo e ghisa.

Le piantagioni ad opera ultimata raggiungeranno il numero di circa 25000 comprese quelle che il Comune, per patto contrattuale, mise a disposizione della Cassa Sovvenzioni.

∴

Il Parco, come tutti i giardini i quali non si possono creare nel loro completo sviluppo, richiederà, è vero, che il pubblico tolleri per qualche anno la scarsezza d'ombre; ma, condotto a termine quale venne progettato non mancherà di riuscire un degno ornamento della città, di soddisfare convenientemente ad una giusta esigenza, e di dare un contorno gradevole ai monumenti che vi si trovano racchiusi.

Ing. Angelo Pavia.

LA VILLA PIANCASTELLI

IN FUSIGNANO

Arch. Enrico Gui — Tav. XII e XIII.

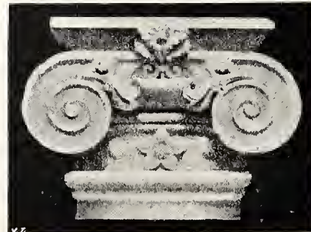
La villa di cui diamo i disegni (tav. XII e XIII), si sta ora costruendo in Fusignano — la patria di Vincenzo Monti — per conto del Sig. Avv. Carlo Piancastelli e



sopra progetto dell'arch. Enrico Gui, professore alla Scuola per gli Ingegneri di Roma.

Le piante sono studiate sul tipo centrico, tipo che assai bene si presta per le abitazioni signorili isolate e che ha avuto in Germania, specialmente dalla scuola degli architetti del Semper, numerosissime applicazioni, sia col disporre nella parte di mezzo lo scalone — come si ri-





scontra anche nel caso attuale —, sia invece col disporre nella parte centrale un vestibolo illuminato dall'alto, come ne fornisce un esempio, fra i tanti, il villino Mylius a Milano, che pubblicheremo quanto prima.

Il palazzo completo, costerà, colle sue dipendenze, circa mezzo milione. La struttura, meravigliosamente eseguita dai bravi artefici del paese, è tutta in mattoni,

mancando affatto in luogo la pietra da costruzione. I rivestimenti esterni sono in cemento: quelli interni sono parte in marmo e parte — la maggiore — in malta, decorati



da pitture o ricoperti da stoffe. Il ferro laminato trovò largo impiego nei solai a sistema misto e negli infissi dei finestroni policromi. La scala principale ha gradini e ripiani in marmo di Carrara. Il salone da ballo non è ancora ultimato: lo sarà fra alcuni mesi, e la cortesia dell'egregio Architetto ci lascia sperare sin d'ora di poterne pubblicare i disegni, insieme a quelli dell'atrio e della scala.

Le figure che diamo adesso ci dispensano dal far rilevare i pregi evidenti delle piante, la impronta signorile del progetto e la distinzione aggraziata con cui sono trattati i particolari. L'edificio ci presenta inoltre un esempio assai lodevole per la sobrietà con la quale il cemento vi è impiegato come materiale decorativo, in opposizione alla comune tendenza di eccedere nelle facili decorazioni a stampo con questo materiale.

C. M.

NOTIZIE TECNICO-LEGALI

Piani regolatori edilizi; *costruzioni private intraprese prima dell'espropriazione dei terreni per le vie pubbliche; apertura delle porte e finestre.*

Sentenza della Corte di Cassazione di Roma, 27 febbraio 1894.

Janigro c. *Bondì* e *Scoccini.*

La Corte ecc.

Con libello 10 marzo 1891 Luigi Janigro fecesi ad assumere che Giuseppe Scoccini ed i fratelli Bondì erano proprietarii di vasta estensione di terreno posta fuori porta Flaminia e compresa nel piano regolatore di Roma;

Che siccome giusta il piano doveva allargarsi la via Flaminia ed aprirsi eziandio una prima strada trasversale sulla località in cui sorgeva un loro fabbricato denominato albergo di Sant'Antonio, così Scoccini e Bondì, cominciando la vendita dei terreni da tale punto, alienarono ad un certo Rigellini per circa lire cento al m² il primo lotto, abbattendo il fabbricato ed effettuando l'allargamento di via Flaminia in conformità del piano;

Che in seguito l'istante acquistava all'altra estremità della strada pel prezzo di lire settanta il m² un altro lotto; che nell'atto di compra dichiaravasi essere dal lato di nord il confine d'un'area tuttora di proprietà dei venditori, ma destinata a via pubblica dal piano regolatore;

Che mai fu dubbio fra i contraenti di aver diritto l'istante a costruire sulla linea della nuova strada e di aprirvi finestre e porte;

Che procedutosi dal Governo per i lavori del Tevere all'espropriazione della massima parte del suolo di esso istante, ed avendo esso istante per ottenere una più vantaggiosa valutazione, rilevata la circostanza di trovarsi il terreno di fronte a strada prevista dal piano regolatore con servitù attive di luci, finestre e ingresso, sentì opporglisi l'assunto di Scoccini e Bondì di non avere alcuna servitù o vincolo a suo favore;

Che un simile assunto contrario al contratto di compra arrecavagli grave danno e nel rapporto della valutazione ed in quello che induceva privazione di luci, finestre e porte su la ripetuta strada;

Epperò, traendo Scoccini e Bondì dinanzi al Tribunale, chiedeva in primo luogo che gli si fosse riconosciuto il diritto negatogli. I convenuti conchiusero per il rigetto della domanda.

Il Tribunale dichiarò che l'area venduta a Janigro aveva per confine al nord una via, come fu tracciata nel piano regolatore, e che l'acquirente Janigro era in diritto di costruire nell'area medesima una casa con due fronti e di aprire porte e finestre su la via cennata.

Coerentemente accolse le domande.

Scoccini e Bondì appellarono, citando il Ministero dei Lavori pubblici. La Corte di Appello con sentenza 5 aprile 1893 rivocando la sentenza appellata, respinse le pretese di Janigro.

Costui ricorre al Supremo Collegio. Sostiene col primo motivo del ricorso aver la Corte di merito violati gli articoli 89 e 91 della legge su l'espropriazione per utilità pubblica.

Considerando che la Corte di Appello ritenne aver Janigro acquistato il terreno a scopo di edificarvi in virtù del piano regolatore già approvato, ma soggiunse che i vantaggi sperati erano subordinati all'attuazione del piano stesso e che il piano non era stato attuato e l'area destinata a via pubblica non peranco erasi espropriata, trovandosi ancora di privata proprietà. Ritenne che Janigro, *anticipando gli eventi,* voleva attualmente mutare in servitù privata una possibile servitù su via pubblica non attuata. Ritenne infine che l'essersi da' venditori lasciata in fatto libera ai compratori l'area destinata a via pubblica derivava da obbligo che glie ne faceva il piano pel corso di 25 anni e che se Janigro avesse voluto fabbricare, avrebbe dovuto farlo a distanza legale dalla linea di confinazione dell'area destinata a via pubblica.

Dalle cose ritenute dalla Corte di Appello emerge essere ella mossa dal concetto che un piano regolatore definitivo dovesse dirsi attuato solo quando le aree destinate a vie pubbliche si fossero espropriate e che fino a quando tale espropriazione non sia avvenuta, chi fabbricasse in confine a tali aree non ancora espropriate, dovesse reputarsi come se fabbricasse in confine di aree di privata proprietà con l'obbligo quindi di farlo a legale distanza dalla linea di confinazione.

Ora l'enunciato concetto è erroneo e viola l'art. 89 della vigente legge d'espropriazione per pubblica utilità.

Col menzionato art. 89 si dispose che, divenuto definitivo il piano regolatore, dal giorno della sua pubblicazione, i proprietari dei terreni e degli edifizii in esso compresi, volendo far nuove costruzioni o riedificare quelle esistenti, sia per volontà loro, sia per necessità, *debbono uniformarsi alle norme tracciate nel piano.* Se dunque divenuto definitivo e pubblicato un piano regolatore, chi nel corso del tempo stabilito per la sua esecuzione voglia far nuove costruzioni, deve uniformarsi alle norme nel piano tracciate e, fin sotto alcune pene in caso di contravvenzione, non può dubitarsi ch' egli debba eseguire le costruzioni in confine dell'area destinata a via pubblica, quantunque non peranco espropriata; e ciò pel noto e non disconosciuto allineamento che serve a mantenere uguale la larghezza fissata alla via di confine e a dare ordine estetico ai fabbricati, non trasandabile in città civili. E se, in virtù del piano regolatore, chi fabbrichi in prossimità di aree destinate a via pubblica, deve fabbricare, come in Roma, in linea sul confine, ha per necessità igieniche ed estetiche, ed eziandio di uso dell'edifizio, il diritto di aprire finestre, luci, ingressi sporgenti immediatamente sull'area destinata a via pubblica.

Ove a codesta guisa non accadesse, i piani regolatori non riceverebbero quella pronta esecuzione che è tanta parte nelle opere di

riconosciuta utilità pubblica. Niuno s'indurrebbe attualmente a costruire alla distanza legale, se, in avvenire, espropriata l'area destinata a via pubblica, dovesse portare fino alla linea di confine di questa le sue costruzioni rioccupando la distanza lasciata.

Mal si obbietta che nel caso di espropriazione non eseguita i terreni su cui dal piano è vietato edificare, quali sono le aree destinate a vie pubbliche, non cessino, a termini dell'art. 91 della surriferita legge 25 giugno 1865, di appartenere a' rispettivi proprietarii, e che non cessando di essere proprietà private, si conceda a garanzia di esse esercitare i relativi diritti dominicali, fra cui quello di pretendere dal costruttore vicino le distanze legali. L'enunciato art. 91 non potendo impedire l'efficacia organica impartita ai piani regolatori dal precedente art. 89 di detta legge, il quale ingiunge di uniformare le costruzioni alle norme tracciate nei piani, è mestieri che vada con tale articolo conciliato. E torna facile il conciliarlo ritenendo che il conservato diritto di proprietà sulle aree destinate a vie pubbliche, fino a che non avvenga l'espropriazione, non esclude che i terreni corrispondenti sieno gravati da quelle servitù, le quali sono effetto delle norme tracciate ne' piani regolatori, ed a cui debbono assolutamente uniformarsi le costruzioni. La conservata proprietà fino alla espropriazione si estende perciò ad ogni altro godimento e può al più qualora ne fosse il caso, valer di ragione a pretendere all'epoca dell'espropriazione un indennizzo, per le servitù temporaneamente patite e, se l'espropriazione per mutato od abbandonato piano non si reputasse più necessaria a chiedere l'indennizzo delle servitù rimaste stabilmente costituite. É pregio poi notare che, quando i proprietari di aree comprese in progetti di piani regolatori vogliono garentire in diverso modo i loro interessi attuali o eventuali, possono, giusta l'art. 87 della ripetuta legge del 1865, opporsi ai progetti prima che divengano definitivi; allorchè non curino di opporsi rimangono obbligati alle norme tracciate nei piani regolatori ed agli effetti relativi, salvo l'indennizzo se competa. E se questo per un motivo qualunque non andasse dovuto, non si deve imputarne la colpa se non a difetto di tempestivo accorgimento.

Ciò premesso, consegue come non torni corretto lo affermare che il piano definitivo sia attuato solo quando le aree destinate a vie pubbliche sieno espropriate. I piani regolatori, divenuti definitivi, non importano trasferimento immediato della proprietà delle aree destinate a vie o ad altro scopo pubblico benchè non peranco espropriate, ma creano divieti di edificare su le aree medesime fino all'espropriazione.

La dilazione per espropriarle è beneficio in prò delle Amministrazioni precedenti, a cui possono mancare prontamente i non pochi capitali per le indennità da pagare. Basta per i fini del piano ai costruttori conoscere le aree destinate a vie pubbliche.

Non occorre attendere che si facciano le vie o che si espropriino le aree vincolate, come se s'ignorasse dove le costruzioni dovessero farsi, incombendo invece costruire in confine di esse come se fossero ridotte già a pubbliche vie, nel rapporto delle luci e finestre e degli ingressi. I piani regolatori si attuano con le costruzioni da parte dei costruttori privati e con le espropriazioni delle aree per ridurle a vie pubbliche da parte delle Amministrazioni procedenti. È indifferente nel rispetto dell'attuazione l'attuarsi prima le vie o le costruzioni. Il tempo stabilito per l'esecuzione dei piani mette in mora costruttori ed Amministrazioni in quanto si attiene a vincoli e vantaggi derivanti dal piano e secondo la rispettiva portata.

Avendo la Corte d'Appello disconosciuto i principii adottati dal supremo Collegio, violando gli art. 89 e 91 della surriferita legge del 1865, fa d'uopo annullare la denunciata sentenza senza devenire alla disamina degli altri mezzi subordinati del ricorso.

Per questi motivi la Corte cassa, ecc.

NOTIZIE TECNICHE

FERRO GALVANIZZATO

Lo zinco, impiegato come mezzo di protezione del ferro contro la ruggine, si è addimostrato, coll'esperienza di oltre 50 anni, molto più efficace di qualsiasi vernice. Il processo di galvanizzazione, in confronto di quello della stagnatura, è di data relativamente recente, essendosi introdotto in Europa solo nel principio di questo secolo. Ora è divenuto oggetto di una vera e grandiosa industria. La denominazione di *ferro galvanizzato* può suggerire, rispetto al modo di fabbricazione, un'idea falsa, poichè con essa non si allude affatto all'impiego di alcuna corrente elettrica sull'oggetto di ferro, per operare la deposizione dello straterello di zinco. Poichè il processo per galvanizzare consiste semplicemente nel far passare il ferro da ricoprire in un bagno di zinco fuso. L'epiteto galvanizzato è inteso a suggerire il processo con cui si esplica l'azione protettrice dello zinco, e non quello di fabbricazione. Infatti quando due metalli in contatto fra loro risentono l'azione dell'umidità costituiscono una coppia galvanica, e dànno luogo alla produzione di una forza elettromotrice, come in una pila ordinaria. L'elemento elettro positivo si discioglie o si corrode, e l'elettro-negativo rimane inalterato. L'intensità della corrente dipende dalla posizione relativa che i due metalli hanno nella serie elettro-chimica dei corpi. Le coppie stagno e ferro, rame e ferro danno origine a una azione galvanica pronunciata, la quale fa sì che il ferro, essendo l'elemento elettro positivo, viene a soffrire una maggior corrosione con un rivestimento incompleto che non quando si trova affatto nudo. Colla coppia zinco e ferro le posizioni sono invertite perchè il primo è positivo rispetto al secondo, e quindi ogni azione galvanica, che può eccitarsi dalla presenza dell'umidità od altro, avrà per effetto di corrodere lo zinco e proteggere il ferro.

Il ferro galvanizzato, a differenza di quello stagnato, resiste all'azione atmosferica in un modo notevole. La superficie dello zinco, dopo poco tempo, si ricopre di uno straterello di ossido che vi aderisce fortemente, e che, essendo insolubile, forma una buona difesa dello zinco sottoposto. Fino a che lo straterello di zinco è intatto il ferro è completamente protetto dall'ossidazione.

L'aria marina, colla salsedine che tiene in sospensione, ha un'azione assai corrosiva sul ferro zincato dando luogo alla formazione di un cloruro solubile.

Per località ove si sviluppano prodotti gazosi acidi, come presso a certe officine, il ferro galvanizzato è poco adatto, essendo lo zinco uno de' metalli più facilmente attaccati dagli acidi.

— Anche il piombo fu impiegato da molto tempo per ricoprire il ferro, ma l'uso del ferro piombato è limitato per due motivi. Anzitutto il piombo non presenta una difesa maggiore di quella fornita dallo stagno, quando si verifichi una scontinuità nello straterello che fa di copertina. Poi il pericolo di avvelenamento è grave quando si usino gli articoli ricoperti con piombo senza le dovute cautele. L'impiego più diffuso di lamiere ricoperte con piombo si ha nella fabbricazione di scatole, casse, ecc. I tentativi di impiegarle nelle coperture degli edifizii non ebbero esito fortunato; spesso le lamiere si trovarono ossidate prima di arrivare a piè d'opera. Il grande pregio delle lamiere ricoperte con piombo sta nella loro grande pieghevolezza, il che permette di foggiarle in modo svariatissimo, senza screpolature: cosa impossibile colle lamiere galvanizzate. Se si potesse ovviare al fenomeno della corrente prodotta dalla coppia ferro-piombo, tali lamiere, per la flessibilità loro, per l'economia o per la resistenza del piombo alle azioni degli acidi, avrebbero un gran valore industriale.

La disposizione dello zinco sul ferro si tentò anche per via elettrica, ma coi sistemi finora proposti non si ebbero che processi troppo lenti e costosi. Inoltre lo strato così ottenuto aveva l'inconveniente della struttura porosa. Col sistema proposto ed attuato dal signor Cowper-Coles tali inconvenienti sembrano evitati. Gli articoli da zincare sono dapprima lavati in una soluzione di potassa, tenuta a circa 93° C.; poi passano in un bagno di acqua leggermente acidulata con acido solforico, poi lavati in acqua pura. La deposizione dello zinco si fa coi sistemi galvano-plastici in un bagno percorso da una corrente di circa 2500 Ampères a 5 Volts.

Una caratteristica del procedimento Cowper è l'addizione al bagno elettrolitico di polvere di zinco, quale direttamente si ottiene nella estrazione di questo metallo dal suo minerale. Ciò favorisce, ed accelera la deposizione dello zinco, sopprimendo i difetti constatati negli altri sistemi.

(Dall'*Engineer.*)

GIOVANNI LUONI, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA,,

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

LA NUOVA PIAZZA GARIBALDI
A NAPOLI

(Tav. XIV e XV.)

Un importante problema di edilizia si ebbe a risolvere a Napoli per la Nuova Piazza Garibaldi, situata in testa al Rettifilo, ove appunto questa grande arteria, proveniente dalla Piazza Stazione, si biforca per arrivare con un ramo di fronte alla chiesa di S. Giuseppe, verso la Posta e Toledo, e con l'altro ramo alla Piazza Municipio, di fronte al Castello Angioino.

Dalla planimetria generale delle opere in corso pel Risanamento di Napoli, offerta dal nostro Periodico nel penultimo fascicolo, appaiono in modo evidente quei caratteri di centralità che accentuano l'importanza della Nuova Piazza e giustificano il provvedimento preso di costruirvi degli edifici relativamente sontuosi, con destinazione marcatamente signorile.

Il tipo dei palazzi di questa Piazza è stato uno dei primi e più importanti studi cui ebbe a dedicarsi l'Ufficio di Arte della Società pel Risanamento,[1] e fu poi ad uno di questi Palazzi, quello di fronte, che venne posta solennemente la prima pietra nel 1889 dai nostri Reali e dal Cardinale Sanfelice.

La veduta fotografica della Nuova Piazza, ed i disegni geometrici che alleghiamo a queste note, ci dispensano dal tedio reciproco di una minuziosa descrizione.

Il risvolto tra la Piazza e i due rami di biforcamento del Rettifilo è risolto con andamento curvo, compreso fra massose testate, anzichè a spigolo ottuso, come è la consuetudine.

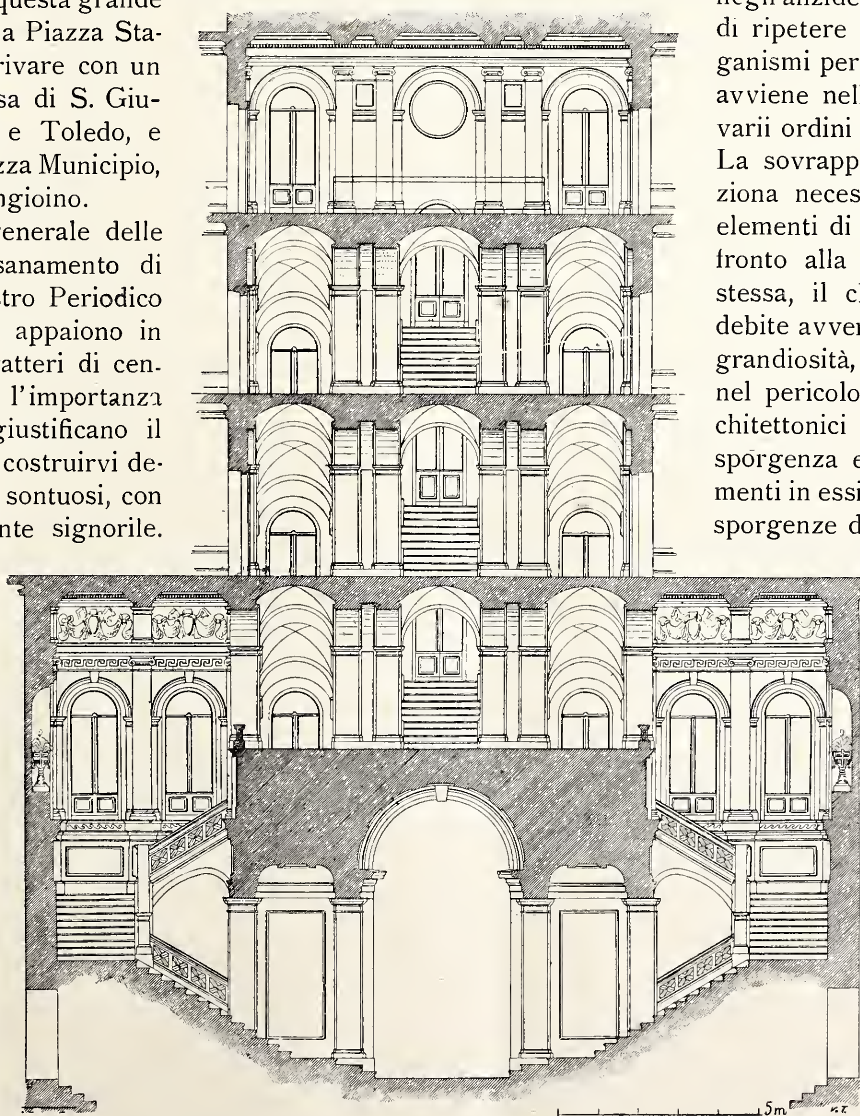


Fig. 1. Scalone principale — Sezione E F.

Nella composizione architettonica di questa piazza è marcatissimo il concetto di un organismo unico il quale, coi propri elementi di stilobate, piedistallo, sostegno, fregio ed attico — vale a dire di quanto razionalmente occorre e basta ad un organismo acciò sorgere, sostenere e coprire — risolve da cima a fondo l'intera altezza della fabbrica, presentando i varii piani inscritti successivamente negli anzidetti elementi; e ciò in luogo di ripetere successivamente degli organismi per loro stessi completi, come avviene nell'applicazione consueta di varii ordini architettonici sopprapposti. La sovrapposizione degli ordini fraziona necessariamente la fabbrica in elementi di piccole dimensioni in confronto alla grandezza della fabbrica stessa, il che se da un lato e colle debite avvertenze può contribuire alla grandiosità, può invece anche indurre nel pericolo che i detti elementi architettonici riescano sopraffatti, per sporgenza e per efficacia, dagli elementi in essi inscritti, ad esempio dalle sporgenze dei balconi. Coll'ordine architettonico unico, all'incontro, si profila il palazzo decisamente e marcatamente anche da lontano.

La zona di stilobate, a forti e granitiche bugne, specialmente se veduta di scorcio, presenta una massa imponente d'appoggio all'altissima fabbrica, pure offrendo fra i pilastri delle aperture assai larghe per le botteghe e pei magazzeni soprastanti.

La sporgentissima balconata ricorrente da un'estremo all'altro del primo piano nobile determina marcatamente la zona basamentale dell'edificio, sulla quale sorge l'ordine architettonico, che nel suo piedestallo e nel suo sviluppo comprende tre piani nobili successivi ed un quarto piano, a finestre bifore, nel fregio.

Le molti e grandi balconate, consuetudine specialmente napoletana, oltre ogni dire giudiziosa e gradita per

[1] Di questo Ufficio d'Arte, retto dallo scrivente, fecero o fanno ancora parte gli architetti Vincenzo Benvenuti, Urbano Neri, Elia Merculiani, Edoardo Diano, ecc.

gli abitatori della casa, rendono però il problema architettonico assai più difficile a Napoli che in altre città, dove il comodo degli architetti, e certe preoccupazioni antiquate di stile, maggiormente si impongono.

Nei palazzi moderni — e lo vediamo in tutte le metropoli di Europa — con tanta esigenza di luce e di aria, di ampii balconi e di larghe e commerciali botteghe, la fabbrica risulta spesso soverchiamente traforata e trita, talmente da sembrare deficente o celata quella massosità e preponderanza di pieni che è tanto propizia alla monumentalità di un edificio. Il partito delle masse piene, *il palpito della pietra*, per dirla col Selvatico, è ora contrastato dalle esigenze del commercio, dell'igiene e della comodità degli abitatori: l'edificio moderno non può più essere mausoleo, o luogo di mistero, o fortilizio, come le masse egiziane, i Templi Greci e i Palazzi del quattrocento; all'opposto vuol essere arieggiato e soleggiato dall'esterno, aperto al transito ed al commercio. Ed alle esigenze moderne si va fin anche assoggettando, pur con riluttanza, il senso visuale della statica, forzandosi l'occhio all'abitudine dei pilastri radi ed esili in sostituzione delle masse imponenti di sostegno continuo, abitudine creata dalla universalità degli stessi bisogni in tutte le regioni, anzichè dall'adozione di un particolare stile, come erroneamente viene asserito da alcuni. Anche in ciò, come sempre " l'arte è lo specchio, non la guida della civiltà „.

Circa allo stile, al gusto artistico dei palazzi della Nuova Piazza Garibaldi, non è mancato, prima e durante la costruzione, chi se ne preoccupasse, ed anche clamorosamente, dando forse prova di intolleranza soverchia rispetto all'architettura tipica di questa Piazza, ed in generale rispetto all'architettura di tutti i palazzi che si stanno erigendo da varii anni. Avviene però che, man mano i molti edifici, le varie Piazze ed i vari tronchi di strada vengono completati, il pubblico accorre a vederli e si fa un concetto proprio, spontaneo e disinteressato che non di rado è decisamente in disaccordo con quelle critiche.

Noi, coll'offrire ai nostri lettori i disegni di questa nuova Piazza, come già abbiamo fatto di altre, e come — speriamo — faremo pure in seguito, rendiamo omaggio al diritto del pubblico e dei cultori in materia edilizia, di poter giudicare coi proprii occhi (il che è appunto stato sempre l'intendimento ed il programma di questo Periodico), e ciò costituisce la più opportuna risposta che si possa dare qui alle critiche sopra ricordate.

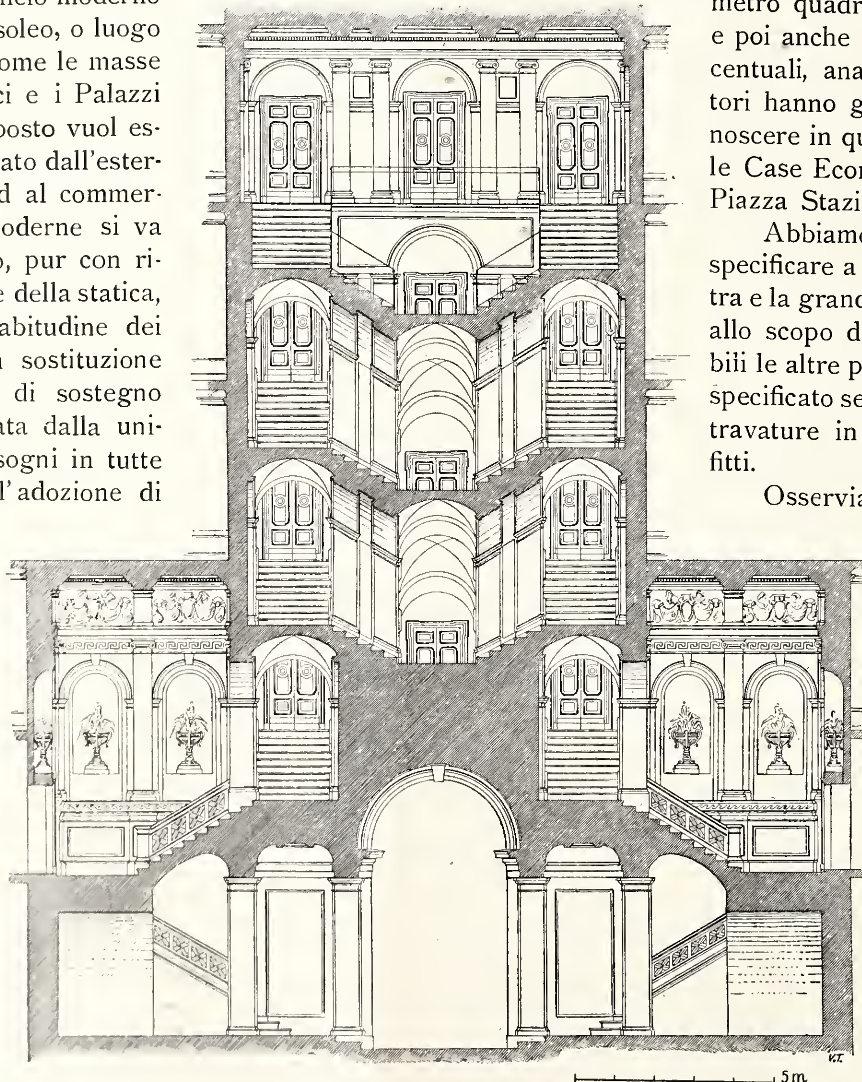


Fig. 2. Scalone principale — Sezione C D.

* * *

I varii palazzi di questa Piazza aventi il tipo che oggi illustriamo, vennero costruiti dalla Impresa Lecchi, in parte col noto sistema " *a costo e fattura* „, in parte invece mediante appalto " *à forfait* „ in base al prezzo medio di L. 430 al metro quadrato di superficie coperta.

Abbiamo raccolti man mano e minuziosamente i dati di costo dei varii lavori ed elementi di fabbrica dal punto di vista che può interessare gli studiosi in materia edilizia, trascurando cioè le cause accidentali od esclusivamente locali, e siamo quindi in grado di offrire ai lettori un riassunto del costo di fabbrica, riferito dapprima al metro quadrato di superficie coperta, e poi anche ripartito in aliquote percentuali, analogamente a quanto i lettori hanno già avuto occasione di conoscere in questo stesso Periodico per le Case Economiche e pei Palazzi di Piazza Stazione (vedi tabella A).

Abbiamo creduto opportuno di specificare a parte le balconate in pietra e la grande zoccolatura di granito, allo scopo di rendere meglio valutabili le altre partite. Così pure abbiamo specificato separatamente il costo delle travature in ferro in quello dei soffitti.

Osserviamo infine come il costo degli infissi di legname sia ingente, a motivo delle dimensioni assai grandi delle luci, specialmente dei balconi al secondo ed al terzo piano nobile.

* * *

Uno dei Palazzi della Nuova Piazza Garibaldi ha un ingresso relativamente sontuoso, cui corrisponde un grandioso scalone a tripla gabbia e doppie rampe. Questo scalone risolve uno speciale problema, quale si riscontra allorchè nel medesimo posto di una fabbrica torna comodo di avere l'androne al piano terreno e la gabbia di scala ai piani superiori.

Il problema viene spesso risoluto, specialmente in Germania, mediante due successive gabbie di scala, la prima rispondente al vestibolo del palazzo, ai lati o di fronte del vestibolo stesso, e la seconda rispondente invece ai piani superiori. I varii edifici pubblici tedeschi — per esempio i politecnici — ne offrono numerosi esempi. A nostro parere, tuttavia, si rileva quasi sempre la difficoltà, il ripiego, nel passaggio dalla prima alla seconda gabbia di scala.

Il disegno planimetrico dello scalone doppio in discorso, allegato a queste note *(fig. 3)*, mette a riscontro

lo sviluppo delle rampe nella zona terrena rispetto ai piani

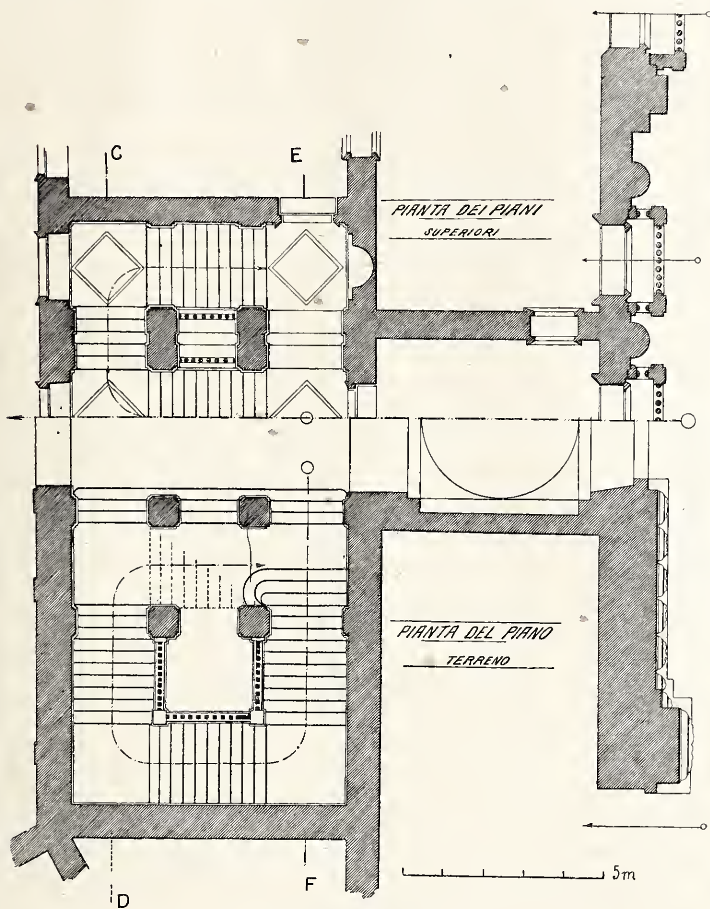


Fig. 3. Scalone principale — Piante.

superiori. Col sussidio poi delle due sezioni pure allegate a queste note, *(fig. 1 e 2)* si rende palese, meglio che a

Tabella A.

		Costo per mq. di area coperta		Aliquota per ogni 100 lire di spesa	
		Lire	Cent.	Lire	Cent.
1	Scavo per le fondazioni e per lo scantinato e trasporto relativo . . .	10	80	2	55
2	Muratura di fondazione, elevazione e tramezzi	108	30	25	—
3	Soffitti su travi di ferro con catene e ferri di giunto. Ferro L. 35, 40 Volticelle tra le dette travi „ 17 —	52	40	12	35
4	Scale complete	13	—	3	10
5	Copertura con tetto alla marsigliese, sottotetti, ecc.	10	—	2	50
6	Pavimenti	20	—	5	—
7	Infissi in falegnameria per piani di abitazione, e in lamiera d'acciaio ondulata per le aperture di bottega	68	—	16	—
8	Intonachi interni	31	—	7	10
9	Decorazioni a stucco dei prospetti .	26	—	6	—
10	Marmi pei balconi, pianerottoli, soglie, gradini	17	40	4	15
11	Balconate di pietra di Siracusa L. 6 — Granito per la zoccol.ª esterna „ 19 —	25	—	6	—
12	Lavori in ferro per ringhiere e parapetti di scala	6	—	1	30
13	Cucine, lavandini e latrine	9	10	2	15
14	Tubi, grondaje, canali	3	15	—	90
15	Finimenti	30	—	8	—
		430	—	100	—

parole, l' andamento e lo sviluppo delle varie rampe successive.

L'arrivo carrozzabile, a mezzo dell'androne compreso fra le doppie rampe dello scalone, risulta imponente e sontuoso, malgrado la grossezza forse eccessiva degli otto pilastri che sostengono il grande peso dell'intera scala soprastante.

Giunti al primo piano, si scorgono contemporaneamente le tre gabbie di scala, perfettamente collegate e ricorrenti, senza ripieghi di sorta pel passaggio dai due scaloni laterali allo scalone centrale e con effetto scenico superiore a quanto può comunemente attendersi in spazio relativamente limitato.

Lo scalone continua poi a svilupparsi in duplice rampa a destra ed a sinistra, fino all'ultimo piano, con non comune grandiosità.

* * *

All' ingresso del Palazzo in cui si trova lo scalone anzidetto, si ha un grandioso portone *(fig. 4)* in legno noce con trafori, rilievi e sculture, artisticamente lavorato qui a Napoli nello Stabilimento dei Fratelli Luraschi, lombardi.



Fig. 4.

La luce netta complessiva, compreso cioè il sesto fisso, è di mq. 20 ed il costo totale è di L. 4000 circa, equivalente quindi a L. 200 per ogni metro quadrato. L'importo anzidetto viene ripartito come segue nelle aliquote legname, ferramenta, mano d'opera, spese generali (vedi tabella B).

Tabella B.

	Quantità		Prezzo		Importo Parziale		Importo Totale	
			L.	C.	L.	C.	L.	C.
1.° Legname:								
a) legno noce per tutta la faccia esterna, per l'architrave e pel telaio maestro del sesto fisso . . . . . Mc.	3	900	190	—	741	—	846	—
b) legno larice d'America (pitech-pine) per la fodera Mc.	1	500	70	—	105	—		
2.° Ferramenta e bronzi:								
a) grande sesto fisso semicircolare in ferro forgiato Kg.	250	—	—	—	—	—		
b) inferriate nelle partite del portone . . . . Kg.	150	—	—	—	—	—		
Kg.	400	—	2	—	800	—		
c) cardini torniti . . . . „	90	—	1	50	135	—		
d) chiodi romani, maniglioni e rosette applicate alle ferriate, in bronzo	—	—	—	—	150	—	1165	—
e) viti e chiodature	—	—	—	—	20	—		
f) paletto a doppia azione (sistema Luraschi)	—	—	—	—	30	—		
g) serratura (sist. Luraschi) .	—	—	—	—	30	—		
3.° Mano d'opera:								
a) da scultore	—	—	—	—	260	—		
b) da falegname	—	—	—	—	800	—		
c) da pittore	—	—	—	—	30	—		
d) a mezzo delle macchine pel legname	—	—	—	—	345	—	1725	—
e) a mezzo delle macchine pel ferro	—	—	—	—	200	—		
f) trasporti e posa in opera	—	—	—	—	90	—		
4.° Spese generali:								
in ragione del 20 per cento della mano d'opera . . .	—	—	—	—	—	—	344	—
Costo totale del portone L.							4080	—

* *
*

La Nuova Piazza Garibaldi, che ha offerto occasione alle suesposte note, è ora quasi ultimata, non mancando che il completamento del Palazzo della Borsa, cui abbiamo già accennato nel penultimo fascicolo.

Nel mezzo della Piazza dovrà sorgere il monumento a Garibaldi, pel quale è già stato bandito e — diciamolo pure — divorato un concorso artistico di bozzetti, a cui avevan preso parte anche degli scultori di fama e valore indiscutibili.

Ci sia ora permesso di chiudere queste note con un voto a tale proposito. L'Autorità Municipale ha richiesto, a suo tempo, che questa Piazza fosse limitata da un insieme di palazzi euritmico, in modo da costituire un'unica composizione artistica, come appunto è risultato col maggior numero dei Palazzi che la compongono. Ora pare a noi imprescindibile che a quello stesso scopo debba pur mirare il grandioso monumento a Garibaldi destinato a sorgere nel mezzo della Piazza. Gli architetti del Palazzo della Borsa, che già avevano redatto per tale edificio un progetto destinato ad altra località, compresero bene — da pari loro — la necessità di uniformare la decorazione del loro palazzo al concetto generale della Piazza, e studiarono perciò un nuovo disegno subordinato al concetto medesimo.

A noi pare, quindi, che le Autorità dovrebbero provvedere a che il monumento centrale fosse studiato in relazione all'ambiente in cui dovrà sorgere, onde evitare che il monumento stesso abbia a stonare collo sfondo che verrà ad avere, oppure che, in mezzo a quanto lo circonda, riesca troppo meschino e come *vinto*, la qual cosa, invero, all'Eroe dei due mondi non è mai avvenuta in vita.

Napoli, aprile 1894.

P. P. Quaglia.

IL PONTE VITTORIO EMANUELE

IN ROMA

L'*Edilizia Moderna* ebbe già occasione di occuparsi della sistemazione del Tevere in rapporto colla riforma del ponte S. Angelo — l'antico ponte Elio — per adattare questo alle maggiori dimensioni dell'alveo del fiume; ed ha rilevato come la riforma adottata presenti una notevole inferiorità di concetto, in confronto della disposizione originaria del ponte romano, quale venne in luce coi lavori di sistemazione ora in corso.

La Relazione recentemente pubblicata dal Ministero dei Lavori Pubblici sui lavori della Capitale ci offre oggi argomento per rilevare come la questione dei ponti sul Tevere non sia stata trattata con sufficiente ponderazione, non solo rispetto alle condizioni particolari del fiume — e cioè alla sensibile variabilità del volume d'acqua — ma anche rispetto al procedimento di esecuzione. E per verità vi è un brano di quella relazione, relativo al Ponte Vittorio Emanuele, leggendo il quale si è obbligati a domandare a noi stessi se realmente l'argomento di cui tratta si riferisca a Roma, alla città nella quale il soprintendere alla costruzione ed alla conservazione dei ponti costituiva l'ufficio più elevato, e si riferisca ad un ponte destinato allo sbocco in Trastevere della maggiore arteria di Roma moderna, a pochi passi da quel mirabile esempio di costruzione romana che è — o piuttosto era fino a pochi mesi or sono — il Ponte Elio.

Ecco senz'altro il brano in questione:

" Oltre il ponte Umberto, la legge 20 luglio 1890 pose a carico dello Stato la costruzione di un altro ponte da destinarsi.

" Il Gabinetto che trovavasi allora al Governo prescelse il ponte Vittorio Emanuele, siccome quello che era compimento della più grande arteria stradale della Roma bassa. Il Gabinetto succedutogli, presieduto dall'onorevole Di Rudinì, confermò tale scelta e ne fece oggetto di speciale disposizione contenuta nell'articolo 7 del disegno di legge presentato alla Camera dei Deputati dall'ex ministro Nicotera il 4 febbraio 1892.

" Secondo il progetto compilato dall'ingegnere munici-

pale cav. Vescovali ed approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici con voto del 16 luglio 1887, il ponte Vittorio Emanuele doveva comporsi di tre arcate di metri 31,25 di corda e metri 4,20 di freccia, ed avere fra i parapetti la larghezza di 20 metri. La spesa era prevista in lire 3,500,000.

" Nel 1889 il Municipio, in vista del progressivo avanzamento dei lavori di sistemazione del Tevere appunto nel tratto in cui, secondo il piano regolatore, dovevano sorgere il ponte alla Lungara, il ponte provvisorio in ferro e il ponte Vittorio Emanuele, e allo scopo di evitare le inevitabili difficoltà e contestazioni che sarebbero derivate dall'affidare i lavori di fondazione di questi ponti ad altra Impresa, pensò di appaltarli alla stessa ditta Belluni e Basevi che eseguiva i lavori del Tevere. „

Il relativo contratto, previa l'autorizzazione della prefettura, venne stipulato il 13 marzo 1889. Esso comprendeva l'esecuzione dei lavori occorrenti per la completa costruzione delle fondazioni dei due nuovi ponti alla Lungara e Vittorio Emanuele, e per la costruzione delle fondazioni e dei piedritti che dovevano sorreggere le travate del ponte provvisorio in sussidio del ponte Elio.

L'importo di tali lavori, netto dal ribasso del 17,57 per cento (applicabile solo alle fondazioni ad aria compressa), era il seguente:

Pel ponte provvisorio in ferro . .	L.	170,000
Pel ponte alla Lungara	„	1,180,000
Pel ponte Vittorio Emanuele . . .	„	1,420,000

Il termine per compiere i lavori stessi era di un anno dalla data del contratto.

Pel ponte provvisorio e per quello alla Lungara l'Impresa ha mantenuto i suoi impegni e liquidato l'appalto.

I lavori invece pel ponte Vittorio Emanuele sono rimasti sospesi pei seguenti motivi:

Secondo quanto afferma il Municipio, non fu mai eseguita la consegna dell'intero lavoro dell'impresa Belluni e Bavesi, ma soltanto quella della fondazione della spalla sinistra perchè si potesse compiere il muraglione di sponda in quella località. Secondo l'impresa invece, la consegna di tutto il lavoro si doveva intendere fatta col contratto stesso, il quale, giusta un'asserita consuetudine municipale immetteva l'Impresa stessa nel possesso reale e materiale dell'appalto.

Comunque sia, sta in fatto che l'Impresa eseguì la fondazione ed anche un poco di sopraelevazione della spalla sinistra, ciò che vien confermato dal Comune, sebbene dichiari che il lavoro non è ancora stato collaudato nè accettato.

Inoltre l'Impresa costruì i *castelli di legno* (che il Comune chiama *palificazioni provvisorie*) per le fondazioni delle due pile, lavori che il Municipio dichiarava essere stati eseguiti senza ordine speciale.

A questo punto, e precisamente nell'agosto 1890, venne, con decreto prefettizio, intimato all'Impresa di sospendere i lavori e di rimuovere le paratie e i castelli impiantati in quel tratto di fiume da onde si voleva estrarre un rudere dell'antico ponte Trionfale.

I detti impianti vennero difatti rimossi, e i lavori rimasero sospesi.

Ora l'impresa Basevi ha citato in giudizio il Comune per costringerlo all'adempimento o alla rescissione del contratto e al rifacimento dei danni che di ragione, e nello stesso tempo ha chiamato in causa anche il Governo siccome quello che eventualmente può succedere al Comune nella costruzione del ponte.

L'importo delle opere eseguite ammonta a circa lire 350,000 al netto del ribasso d'asta.

Quanto al progetto da adottarsi, nel caso che il Governo assuma a suo carico il compimento del ponte, la Commissione ministeriale, più volte ricordata, ha manifestato l'avviso che sia da preferirsi il tipo a tre arcate uguali, allontanandosi il meno possibile dal disegno già approvato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici.

Da questo passo della Relazione ufficiale il lettore avrà potuto persuadersi come, trattandosi di gettare un nuovo ponte sul Tevere, a compimento della principale arteria stradale di Roma bassa, ed in una posizione così importante quale è quella del risvolto del Tevere dopo il ponte S. Angelo, siasi proceduto dal Comune di Roma tanto leggermente, da stipulare un appalto delle fondazioni della spalla sinistra senza precisare i limiti dell'appalto stesso, per modo che l'impresa assuntrice potè anche procedere al lavoro di sopraelevazione della spalla ed accingersi alle fondazioni delle pile senza che le fosse stata fatta la consegna effettiva del lavoro: di modo che — anche sorvolando alle conseguenze delle liti e contestazioni — fatta la fondazione di una spalla del ponte si potè mettere ancora sul tappeto la questione della forma da dare al ponte ed ideare soluzioni diverse da quelle del primo progetto a tre arcate della medesima luce. Per verità una costruzione di tanta importanza avrebbe meritato un procedimento ben più regolare: la determinazione sia del tipo d'assieme, che della decorazione per un ponte destinato a portare il nome di Vittorio Emanuele ed a diventare la comunicazione più importante fra la città e il Trastevere, poteva essere argomento di un pubblico concorso, dal quale si sarebbe potuto ottenere una soluzione rispondente all'importanza del tema: e d'altra parte questa stessa particolare importanza avrebbe dovuto consigliare un procedimento esecutivo più serio e concreto, tale da non offrire alcun argomento alle contestazioni insorte.

Al punto in cui sono le cose non ci resta che da augurarci che quando si porrà mano ai lavori di sopraelevazione del ponte, non si abbiano a trovare nuove contestazioni sui materiali da impiegarsi, nè si abbia a ripresentare qualche incidente come quello del ponte Umberto pel quale — a nulla servendo l'esempio dei ponti romani che hanno sfidato per secoli la violenza delle acque e degli uomini — si era rinunciato all'impiego del materiale più idoneo tecnicamente ed economicamente, il travertino, per provvedere da lontane regioni una pietra che, per un'esperienza ormai secolare, avrebbe dovuto essere già nota come affatto inadatta alla progettata costruzione.

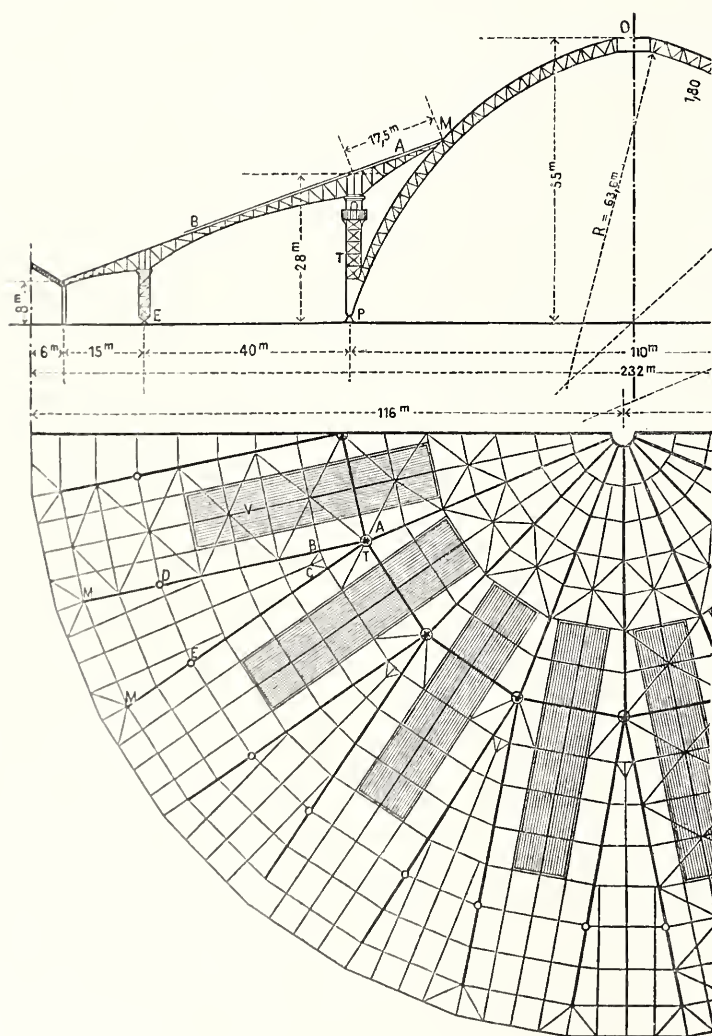
Alla costruzione del ponte Vittorio Emanuele si vuole oggi far precedere la costruzione del ponte Cavour, ritenuto più urgente per la viabilità dei quartieri dei Prati di Castello: cosicchè ci è dato sperare che quando fra qualche anno si vorrà riprendere la costruzione del ponte Vittorio Emanuele si avrà a procedere con maggiore maturità di studi, per modo che l'opera abbia ad inspirarsi alla grandiosa semplicità dei ponti di Roma imperiale.

L. B.

COSTRUZIONI METALLICHE

ESPOSIZIONE DI LIONE DEL 1894

Mentre a Parigi si prepara l'esposizione mondiale per il 1900, nella seconda città della Francia si preludia a quella festa del lavoro con un'esposizione internazionale e coloniale. Dopo la magnifica esposizione del 1889, sarebbe stato difficile fare a Lione qualcosa di veramente interessante se non si avesse trovato una soluzione originale, ideando un edificio di forma nuova, di dimensioni imponenti, nel quale, tutta la potenza industriale di quella città avesse modo di affermarsi. Quando le circostanze topografiche lo permettano, la distribuzione su pianta circolare è certo la migliore, e la più adatta per dare agli oggetti esposti la disposizione più logica. Infatti verso il centro si può raggruppare



la materia prima di ogni industria, e nelle gallerie che da quivi si dipartono radialmente, trovano posto, su un'area convenientemente aumentata, i prodotti manufatti — Il palazzo principale dell'esposizione si stabilì nel parco della Tête d'Or su una superficie di m.² 40 000. All'ingegnere questo edificio interessa assai a cagione del modo onde è composta la sua ossatura. La pianta è circolare col diametro di m. 232; e comprende: 1.° una rotonda centrale del diametro di m. 110, coperta da una cupola che, internamente, si eleva, alla chiave, a m. 55 sul pavimento; 2.° una parte anulare composta di tre gallerie concentriche, coperte da un tetto conico, sostenuto da due ordini di piedritti. Le loro larghezze risultano rispettivamente di m. 40, 15 e 6.

Tutta l'ossatura è in ferro. La cupola centrale è composta con 16 semicentine, a fibra media ovale, collegate, in alto, ad un anello di lanterna, del diametro di m. 5, e dell'altezza di m. 1.80; in basso impostate, a livello del pavimento, sopra cerniere di ghisa. Ogni arco è fatto a cassone, con briglie piene, larghe m. 0,80, e con pareti reticolate dell'altezza variabile da m. 1.20 a m. 1.80, ed ha il peso complessivo di tonn.^e 28. Questi archi sono connessi con arcarecci disposti, al modo solito, lungo i paralleli della cupola; però la loro stabilità venne calcolata come se gli archi fossero indipendenti gli uni dagli altri. Gli arcarecci quindi non agiscono come catene, per le quali si eliminano le spinte, ma solo come mezzi per trasmettere agli archi le azioni verticali agenti sulla copertura. Questi arcarecci mancano dove le centine si distaccano dalla copertura, il che ha luogo al parallelo avente il diametro di m. 75. Ogni coppia di archi contrapposti agisce come un arco di ponte a due cerniere sulle imposte, e trasmette a queste delle spinte oblique, alle quali è necessario contrapporre nelle fondazioni una resistenza sufficiente. Sulle dette cerniere si elevano dei pilastri reticolari alti m 28. Una seconda serie di pilastri, ma in numero doppio, come è indicato nella pianta annessa, concorre colla prima a sostenere il tetto conico, che copre le gallerie anulari e parte della rotonda centrale. Le travi principali di questo tetto offrono un grande interesse per il modo onde furono ideate. Ognuna è formata con una trave che si stacca da una centina, si collega col pilastro che fa corpo colla centina stessa, quindi si divide a forchetta in due travi, ciascuna delle quali si collega con uno dei pilastri della seconda serie, posti a m. 40 dai primi, ed infine sporge a mensola da questi per un tratto di 15^{m}. Ognuna di queste travi a forchetta pesa 40 tonn.^e, ed è calcolata in modo da riuscire equilibrata intorno a' suoi appoggi, sicchè non vi trasmetta che azioni verticali. Nella parte estrema, verso la cupola, essa si collega colla centina, e ciò per provvedere agli effetti di un sovraccarico distribuito in modo diverso da quello preventivato. In tal guisa è impedito qualsiasi scorrimento, il quale potrebbe aver luogo a cagione delle cerniere poste ai piedi dei pilastri, ed è resa facile la dilatazione della struttura sotto l'azione dei cambiamenti di temperatura. La parete esterna dell'edificio è in legno: essa, non concorrendo a sostenere il tetto, non è progettata che come mezzo di chiusura.

Tutta l'ossatura interna produce un gradevole effetto, ed a ragione venne paragonata ad un enorme ombrello spiegato. Certo l'effetto esteriore non sarà molto bello, essendo soverchia l'estensione della falda conica, e troppo piccola, e non bene delineata la calotta centrale. Per l'illuminazione si provvide con una serie di lucernarii rettangolari, estesi sopra ogni settore, ed in parte sulla rotonda. Ognuno copre un rettangolo lungo m. 52 e largo m. 10.75; e, complessivamente, la parte vetrata risulta di mq. 9000. Per produrre la diffusione della luce si stenderanno al di sotto di essi delle tele, e così si avranno gli stessi inconvenienti lamentati nell'Esposizione del 1869, e così difficile ventilazione, e difficoltà di conservare queste tele colla necessaria pulizia.

Di notte l'illuminazione sarà fatta con luce elettrica, mercè lampade ad arco, di una potenza totale di 800 000 candele. Nella sola parte centrale della rotonda saranno disposte 40 di tali lampade.

Un ballatoio è stato disposto nell'interno dell'edificio all'altezza di 20^{m} sulla prima serie di pilastri. Il pubblico vi potrà accedere per mezzo di ascensori idraulici praticati in quattro di questi pilastri

I calcoli di stabilità furono fatti valutando a kg. 40 al mq. in sviluppo di tetto, il peso proprio della struttura; e kg. 50 al mq. in pianta il peso della neve e la pressione del vento. Inoltre si fece anche l'ipotesi di un sovraccarico variabile, tenendo kg. 50 al mq. per una sola metà della copertura. Il peso totale della cupola risultò di tonn.^e 540, quello di tutta la costruzione tonn.^e 2270. Il peso del ferro per metro quadrato di pianta risultò di kg. 60. Devesi osservare che il materiale di coperta è il legno; ove si avesse voluto adottare il ferro, anche per questo scopo, si avrebbe avuto un peso per mq. di kg. 75.

Confrontando questi pesi unitari, con quelli accertati nelle costruzioni precedenti, come quello del Palazzo delle Macchine dell'Esposizione del 1889, si constata una economia dal 20 al 25 %. Questo prova come la composizione adottata sia efficace, e rappresenti un vero progresso.

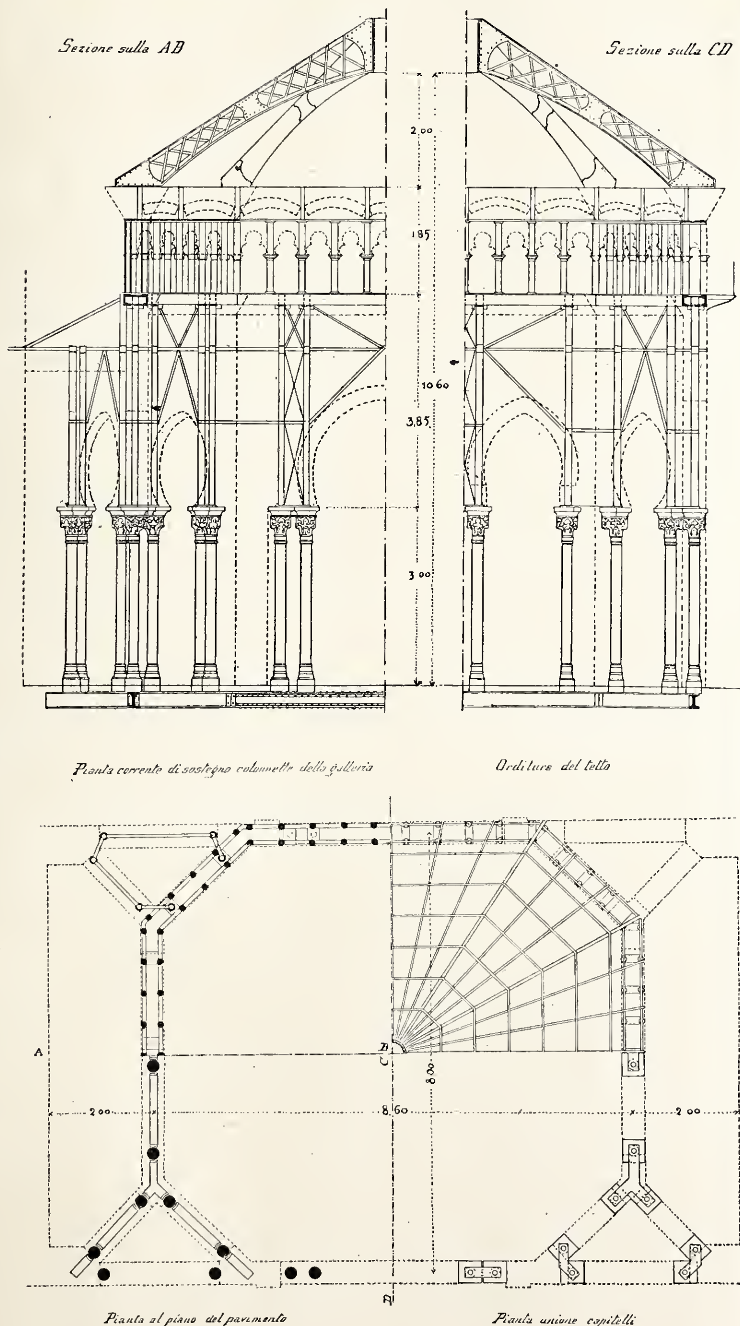
La messa in opera ebbe luogo con molta celerità. Col mezzo di un castello centrale di legname si sostenne l'anello di lanterna. Ogni mezza centina era costruita al suolo, montata poi sulla cerniera, e quindi, col mezzo di briglie, posta sul detto castello, elevata nella posizione definitiva, e collegata colla lanterna.

A. F. J.

IL SALONE MORESCO DI CASA ERBA
IN MILANO

ARCH. BORSANI E SAVOLDI — TAV. XVI.

Le sale di Casa Erba, tanto ammirate e affollate tutte le volte che vengono aperte a ricevimenti e a feste la cui sontuosità è notoria, sono sorte su locali già destinati a quella industria dei medicinali, che fu, si può dire, creata,



in Italia, dal defunto comm. Carlo Erba. — Per la loro forma e dimensione e per il modo con cui sono aggruppate, queste sale costituiscono un insieme di appartamento che si presta assai ai ricevimenti solenni, e la stessa irregolarità planimetrica, la varietà della disposizione e della decorazione loro, nel mentre imprimono una nota artistica particolare all'appartamento, gli danno altresì un carattere modernamente comodo e pratico, costituendo dei gruppi di sale e gabinetti destinati al ballo, ai giuochi, alla conversazione ed ai concerti nei quali è risolto egregiamente il problema difficile di far sì che ogni ambiente sia perfettamente visibile e accessibile senza ingombro, nè affollamento.

Questo appartamento, così come si presenta ora, è stato ideato dal sig. comm. Luigi Erba, il quale in questi ultimi anni lo volle ampliare e modificare in modo da averne due gruppi di locali distinti, l'uno destinato alle grandi feste, l'altro ai bisogni quotidiani della famiglia, disposti in modo che l'uno è complemento dell'altro e che riuniti costituiscono un insieme armonico, comodo, logicamente e praticamente distribuito.

Il salone moresco per fumare, il giardino coperto e scoperto, la sala da bigliardo, la gran sala di riposo ove sono raccolti capolavori d'arte moderna, e lo scalone (che presto illustreremo in questo nostro periodico) furono tutti inaugurati in occasione delle ultime feste. Essi hanno sempre forme regolari e dimensioni vaste pur avendo per base dei locali che assolutamente non si prestavano, nè da soli nè aggruppati, alla costruzione di ambienti ammissibili col resto dell'appartamento.

Per arrivare ad un simile risultato, si dovette ricorrere all'impiego del ferro tanto per i sostegni orizzontali che per l'ossatura verticale di copertura, rivestendo poi il tutto in laterizi. Su questi il pittore prof. Angelo Lorenzoli applicò appropriate decorazioni a stucco ed a colori valendosi dell'opera degli artefici Leopoldo Ferradini e Giovanni Strada, l'uno stuccatore e marmista, l'altro verniciatore e doratore.

La sala moresca, della quale presentiamo qui la veduta dell'ossatura e della pianta, e che più innanzi a tav. XVI riproduciamo in una veduta prospettica a decorazione finita, è a pianta ottagona con appendici a due lati opposti ed è stata la prima ad essere costruita col suaccennato sistema.

Essa venne ideata ed eseguita sotto la direzione degli architetti Angelo Savoldi e G. B. Borsani, e la sua nervatura principale, tutta in ferro, come già si è detto, è opera del fabbro Pietro Bizzarrini, il quale vi ha impiegato 27000 kg. di ferro in parte vuoto, e in parte di filiera, il tutto collegato a traliccio.

La sala misura una superficie di cento metri quadrati ed è stata studiata in modo da renderla praticabile fino al tetto mediante ballatoi esterni destinati a facilitarne la pulizia e le riparazioni.

ESPOSIZIONI RIUNITE
MILANO 1894.

(TAV. XVII, XVIII E XIX.)

Nel numero XI dell'anno scorso abbiamo pubblicata la parte centrale del fabbricato di fronte di questa Esposizione, tratto dal disegno dell'autore architetto Sommaruga, e le fronti del Teatro e della Esposizione Teatrale dai disegni originali dell'architetto Broggi, tutti colle rispettive planimetrie. Nel numero successivo abbiamo riportato il prospetto e la pianta della Esposizione di Sport.

I lavori erano allora appena iniziati e neppure completi tutti i progetti dei particolari. Attualmente possiamo dar mano alla illustrazione di quanto costruttivamente la Esposizione comprende di interessante, tanto con riproduzioni dal disegno come con riproduzioni dal vero. E in questo numero pubblichiamo nella Tav. XVII la fronte del fabbricato del Teatro, veduta di scorcio e non per tutta l'estensione, quale si presenta nella ortografia già pubblicata; nella Tav. XVIII il dettaglio della fronte del Padi-

glione centrale e quello dell'ingresso alla Galleria delle Arti Grafiche collocato lateralmente al primo, a mano diritta: nella Tav. XIX il fabbricato contenente le caldaie e i motori della ditta Tosi di Legnano, e la Birreria Spaten di Monaco.

Tutte queste costruzioni furono disegnate dall'architetto Sommaruga, salvo il Teatro che, come già dicemmo, è lavoro del Broggi, ed è nella Esposizione il solo fabbricato che riproduce i caratteri di un'opera stabile, quantunque costrutto con intelaiatura di legno e con rivestimenti applicati allo scopo di figurare la pietra. Giova notare che tutte le Gallerie e tutti i Padiglioni e le costruzioni di ogni genere che appartengono a questa Esposizione sono destinate ad essere demolite nel prossimo autunno; e questa loro provvisorietà è quasi dappertutto rivelata con abile impronta. Nello svolgimento di questo concetto è bensì difficile sottrarsi ad una certa monotonia, sopratutto quando non si hanno a disposizione mezzi ingenti; ma io credo assolutamente che l'esempio dato nella Esposizione di Chicago, dove figuravano riproduzioni colossali di edifizi di carattere monumentale, non possa essere seguito fuorchè con eccezionale parsimonia nelle architetture delle Esposizioni, se si voglia evitare l'appunto della volgarità che vuol parere e della miseria che fa mostra d'orpelli. La nota giusta, viva, caratteristica di queste architetture moderne di vita transitoria ci fu data in parecchi splendidi esemplari nella Esposizione di Parigi dell'89; e mi par giusto ritenere che la vivacità, la gaiezza, la varietà, si debbano cavare da altri elementi che non siano quelli delle architetture degli edifizi monumentali, che avendo altri scopi devono necessariamente usare di altri mezzi e rivestire altre parvenze. Con ciò sono lontano dal menomare il merito e la opportunità della riproduzione ideata dal Broggi, ed effettuata con felice adattamento alle esigenze speciali della Esposizione Teatrale: che anzi ha indiscutibile valore, e come esempio isolato piace ancorchè non condotto a compimento con quella cura e quello studio dei particolari che quell'arte ci impone, e ancorchè l'ambiente del Teatro non corrisponda affatto per difetto di qualità acustiche, come era facilmente prevedibile, alla destinazione di rappresentazioni musicali. A. F.

LE TARIFFE
PEI LAVORI ARCHITETTONICI
PRESSO LE VARIE NAZIONI

(Vedi antecedenti al N. II, Anno 1894.)

5. In **Isvizzera** la Società degli Ingegneri ed Architetti ha stabilito nel 1877 la seguente tariffa pei lavori architettonici.[1]

L'onorario pel lavoro completo si calcola sull'importo consuntivo. Nel caso di prestazioni parziali si assume invece come base il preventivo oppure un importo approssimato.

Ciascuna delle tre classi di edifici essendo suddivisa in quattro categorie in base all'importo, e per le diverse categorie l'onorario essendo stabilito con una percentuale decrescente, ne accade che ad un'opera il cui importo fosse prossimo al limite inferiore di una data categoria, competerebbe un onorario più piccolo che non ad un'altra opera dell'istessa classe l'importo della quale fosse invece prossimo al limite più alto della categoria precedente. Ad evitare questa contraddizione, viene stabilito di applicare all'opera, in tal caso, quella percentuale, maggiore, che compete alla categoria precedente.

[1] Intorno ad un nuovo progetto di tariffa svizzera pei lavori di ingegneria cfr. la *Schweizerische Bauzeitung* del 16 e del 23 settembre 1893.

Nel caso di ristauri i quali richiedano la formazione di piani e disegni, si applicano le competenze dei lavori nuovi aumentati di un quarto.

Spettano all'architetto le spese di disegni e computi; spettano invece al committente le spese per l'assistente tecnico quando occorra. Questo dirigente locale dei lavori, pagato dal committente, ha anche l'incarico di procedere ai rilievi, ai riscontri di misure, alle verifiche dei pesi ed alla registrazione di tutti gli elementi necessarî per il computo delle opere. Quando, in mancanza del dirigente locale, debba l'architetto provvedere a questi accertamenti, il committente ha l'obbligo del rimborso delle spese relative.

Per prestazioni le quali non si possano valutare in una percentuale dell'importo, valgono i dati seguenti:

Diaria pei lavori in casa e fuori: mezza giornata	L.	20.—
una giornata intera	»	30.—
diaria pel tempo impiegato dall'architetto in viaggi compiuti nell'interesse di lavori i quali vengano pagati in base alla tabella sopraesposta:		
mezza giornata	»	10.—
una giornata intera	»	15.—

Compensate a parte le spese di viaggio e di vitto.

I disegni restano di proprietà dell'architetto. Il committente può richiederne copia, ma non può servirsene se non per la fabbrica cui furono destinati in origine. Se uno stesso progetto, col consenso dell'autore, serve all'esecuzione di un altro edificio oltre il primo, compete all'architetto un onorario addizionale del 20 %.

CLASSIFICAZIONE degli edifici	SUDDIVISIONE delle prestazioni dell'architetto	Onorario in % dell'importo: da L. 10.000 a L. 25.000	da L. 25.000 a L. 100.000	da L. 100.000 a L. 500.000	oltre L. 500.000
CLASSE I. — Edifizi rurali, magazzini, tettoie, stabilimenti industriali, case operaie, scuole rurali, etc. fino a che tali edifici non richiedano una speciale decorazione architettonica.	Primo progetto sommario . . .	0,6	0,5	0,4	0,3
	Progetto effettivo	1,0	0,9	0,8	0,7
	Particolari di esecuzione	1,2	1,1	1,0	0,9
	Preventivo	0,5	0,4	0,4	0,3
	Direzione	1,3	1,2	1,1	1,0
	Liquidazione . . .	0,4	0,4	0,3	0,3
	SOMMA	5,0	4,5	4,0	3,5
CLASSE II. — Case di abitazione e dipendenza, alberghi, edifizi per divertimenti, stazioni ferroviarie, edifici pubblici in genere.	Primo progetto sommario . . .	0.9	0,7	0,6	0 5
	Progetto effettivo	1,2	1,1	1,0	0,9
	Particolari di esecuzione	1,4	1,3	1,2	1,1
	Preventivo	0,6	0,6	0,5	0,4
	Direzione	1,5	1,4	1,3	1,2
	Liquidazione . . .	0,4	0,4	0,4	0,4
	SOMMA	6,0	5,5	5,0	4,5
CLASSE III. — Piccoli edifici o parti di edifici con prevalente carattere architettonico, come decorazioni interne ed esterne, mobili, altari, monumenti, fontane, padiglioni, etc.	Primo progetto sommario . . .	1,6	1,0	0,7	0,5
	Progetto effettivo	1,7	1,5	1,3	1,0
	Particolari di esecuzione	3,6	3,2	3,0	2,6
	Preventivi	0,6	0,4	0,3	0,3
	Direzione	2,0	1,6	1,4	1,3
	Liquidazione . . .	0.5	0,3	0,3	0,3
	SOMMA	10,0	8,0	7,0	6,0

(Continua.) C. M.

GIOVANNI LUONI, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA,,
PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE
Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

IL VILLINO MYLIUS
A MILANO

Arch. Scheigheer — (Tav. XX.)

Fra i nuovi quartieri di Milano, quello Principe Umberto — il primo in ordine cronologico, sorto dopo il 1864 in seguito all' apertura all' esercizio della Stazione centrale — è certamente finora anche il meglio riuscito per la fortunata ubicazione, per la decorosa architettura generale dei suoi edifizî e per il minor predominio dei criteri di pura speculazione. La vicinanza dei Giardini pubblici e dei bastioni, il largo di piazza Cavour e quello della Stazione centrale, l' ampio giardino di casa Melzi e gli isolati occupati dai villini Borghi e Mylius, hanno assicurato al quartiere un carattere igienico ed un' impronta signorile che difficilmente potranno essere superati nemmeno coi nuovi quartieri del Parco e che potranno accentuarsi ancora di più quando, in un avvenire forse non lontano, la splendida area della Zecca in via Manin e quella degli edifici militari in via Montebello potranno esse pure venir destinate alla fabbricazione.



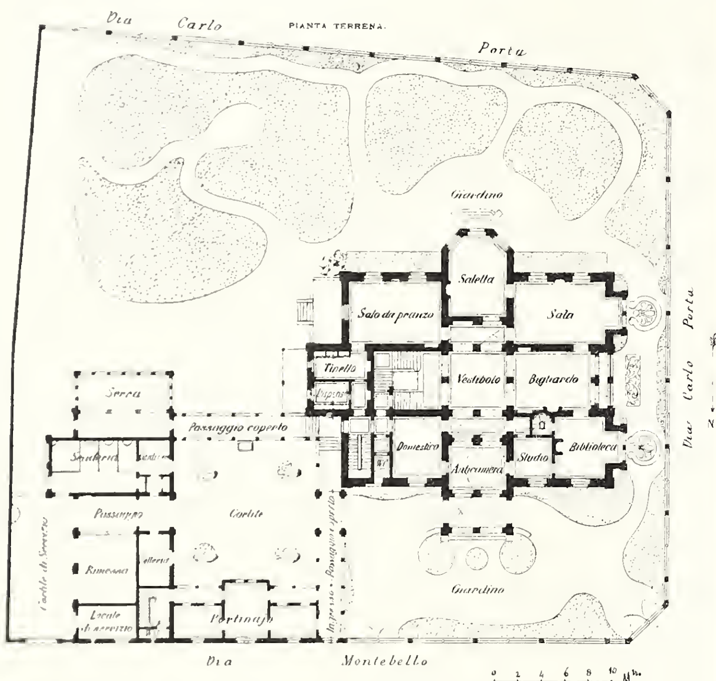
In questo quartiere, a pochi passi dalla sua arteria principale frequentatissima, in una zona appartata e tranquilla fra le vie Montebello e Carlo Porta, il comm. Federico Mylius ha fatto erigere negli anni 1865 e 1866, su progetto dell'arch. Scheigheer di Zurigo, quel notissimo suo villino che viene ritenuto come uno dei migliori esempi fra le abitazioni signorili costruite a Milano in quest'ultimo periodo.

Isolato dalle vie e circondato col giardino, distribuito all'interno con ottimo gusto e con sicura conoscenza delle esigenze signorili, decorato al di fuori con una sobria varietà di masse e con una squisita armonia di linee, costruito anche in tutti i particolari con una lodevolissima accuratezza, il villino Mylius, per quanto limitato nelle dimensioni, ha un carattere di distinzione evidente a primo aspetto e giustifica pienamente, anche dopo trent'anni, il favorevole giudizio del pubblico.

L'edificio principale, a due piani oltre il terreno, ha le cucine nel sotterraneo, le sale al piano terreno rialzato, e le stanze da letto nei piani superiori. La pianta, come si è già accennato parlando della villa Piancastelli nel terzo fascicolo di quest'anno, è del tipo centrico, tipo assai comune in Germania per le case signorili isolate e che offre il vantaggio — specialmente notevole in una casa signorile — di ridurre al minimo lo sviluppo degli ordinari corridoi di disimpegno chiusi fra doppia fila di stanze. Mentre però nella villa Piancastelli la parte di mezzo è occupata dallo scalone (disposizione, questa, che richiede necessariamente uno sviluppo di pianta piuttosto esteso), nel villino Mylius è invece disposto al centro un vestibolo illuminato dall'alto e circondato a primo piano da un loggiato. Questo vestibolo, di bella architettura e decorato in modo squisito, serve da antisala e costituisce una delle migliori caratteristiche del villino. Esso è preceduto da un'anticamera e da un atrio carrozzabile coperto: ha su un lato lo scalone, che prende luce dal vestibolo stesso: dietro lo scalone e di fianco all'anticamera si trovano i locali di servizio e la scala relativa. Una scaletta privata mette in comunicazione diretta lo studio e la biblioteca colle stanze del signore a primo piano.

L'architettura, di quello stile classico arieggiante il Rinascimento italiano che ha avuto così estesa applicazione in Germania ed in Austria, è notevole per la giusta proporzione delle masse, per la varietà che offrono le quattro fronti dell'edificio pur conservando scrupolosamente la ricorrenza delle linee generali, e per la castigata eleganza

dei profili. Questa palazzina introdusse per la prima volta in Milano il motivo — pure assai comune nei villini tedeschi in istile del nostro Rinascimento — dell'ultimo piano limitato alle proporzioni di un attico e scompartito alternatamente in piccole finestre ed in riquadri ornati — e il motivo stesso è stato poi, da allora, largamente riprodotto nelle nostre costruzioni civili. La tav. XX rappresenta la



fronte principale dell' edificio, mentre le figure nel testo dànno la veduta prospettica di una delle fronti secondarie e la planimetria generale del piano terreno del villino cogli annessi fabbricati di servizio.

La esecuzione dei lavori, come si è già avvertito, è stata accuratissima; la pietra da taglio, le chiusure, le parti in ferro furono trattate con una precisione affatto insolita nelle nostre fabbriche anche signorili. Perciò a titolo d'onore va ricordato anche il capomastro Piotti, al quale si debbono pure parecchie altre fra le costruzioni meglio eseguite del quartiere Principe Umberto.

C. M.

LA

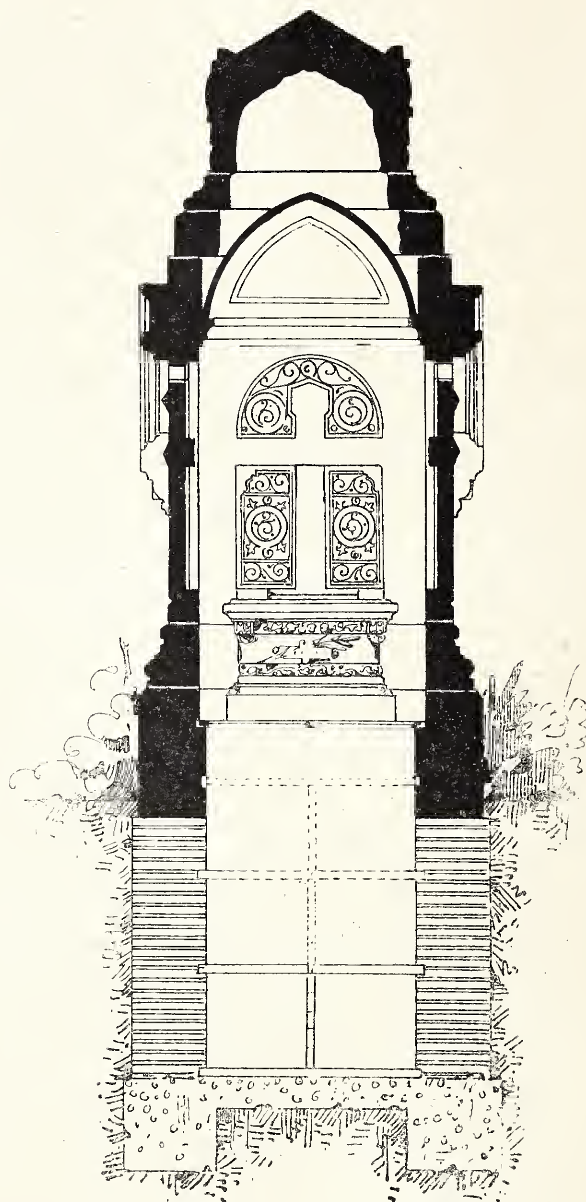
CAPPELLA LUISETTI MARTINEZ

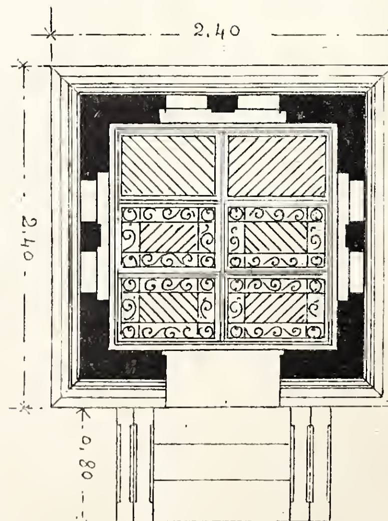
NEL CIMITERO DI MILANO

ARCH. BONI — (TAV. XXI)

Un soggetto sempre simpatico e interessante, ma altrettanto difficile, ha avuto campo di svolgere l'architetto Boni nella edicola mortuaria che la famiglia Luisetti Martinez volle erigere nel Cimitero Monumentale di Milano.

In questo nuovo lavoro il Boni, tentando di avvicinarsi a quel grado di semplicità che dovrebbe essere la caratteristica prima di una costruzione destinata alla perpetuità, ha avuto campo di dimostrare, se pure ce n'era bisogno, che anche rimanendo in limiti di spesa alquanto modesti, è possibile ottenere un felice risultato finale, purchè a supplire la scarsità dei mezzi intervenga l'ispirazione e lo studio di un artista pratico e coscienzioso il





Scala di 1 a 50.

quale sappia opportunamente fondere una logica costruzione col buon gusto e sopratutto con la semplicità del disegno; quella semplicità, lo ripetiamo, alla quale il Boni

si è tanto avvicinato con questo lavoro, ma che noi vagheggiamo manifestata con maggiore coraggio.

L'Edicola Luisetti Martinez ha dimensioni assai ridotte, è anzi una delle più piccole che siano state erette nel Cimitero di Milano, ma risponde assai bene al suo scopo grazie la logica distribuzione dei colombari sotterranei. La sua struttura riesce evidente dalla pianta e dalla sezione qui unite: la tavola XXI ce ne riproduce la veduta esterna nella quale abbiamo campo di ammirare, colle qualità più sopra accennate, la felice soluzione dei vari problemi geometrici presentati dalla sovrapposizione e dal collegamento delle differenti masse, il buon gusto di molti elementi architettonici e decorativi e la simpatica trovata della finestra che si riproduce sui tre lati dell'edicola.

Peccato che un affresco assai infelice e sproporzionato, posto nella lunetta superiore alla porta, venga a disturbarne l'effetto gradevole ed armonico!

Il materiale usato per tutta questa costruzione è stato il ceppo gentile, eccettuata la parte inferiore, zoccolo e gradini, che furono eseguiti in sarizzo.

L'accesso ai colombari avviene dal pavimento, il quale è costituito di una griglia di ferro divisa in sei pezzi mobili sorretti da un'intelaiatura a due scomparti.

Occorsero in questa costruzione:

Calcestruzzo	m^3.	4.000
Muratura	„	9.000
Sarizzo	„	3.200
Ceppo gentile	„	12.500
Ferro lavorato	kg.	700.00

G. M.

COSTRUZIONI METALLICHE

LA CADUTA DEL PONTE DI LOUISVILLE

(Stati Uniti d'America)

Per le circostanze eccezionali che accompagnarono la rovina del grandioso ponte in costruzione fra le città di Louisville e Jeffersonville, per l'estensione del disastro che costò la vita a 22 persone e la perdita materiale di L. 750,000, per l'oscurità, non ancora dissipata, sulle vere cause, questo avvenimento assume un'importanza eccezionale tanto per il mondo scientifico e industriale, quanto per il pubblico in generale. Il giornale americano *Engineering News* intraprese su ciò un'inchiesta, dalla quale sono estratte le notizie seguenti.

Il ponte era composto con sei travate indipendenti, della forma parabolica: le tre principali avevano la portata di m. 165, — la massima raggiunta in America per le strutture del tipo trave semplice, — delle altre, due avevano la portata di m. 102, ed una di m. 63: in tutto si raggiungeva una lunghezza di m. 762. Le travi principali erano divise in 18 scomparti di m. 9.10: la larghezza del ponte fra gli assi delle travi maestre era di m. 9. — l'altezza massima delle travi m. 25,20. I contravventi posti sotto l'impalcatura stradale constano di un traverso, in corrispondenza ad ogni montante, e di una croce di s. Andrea fra due traversi consecutivi. Le briglie superiori delle travi erano connesse da semplice contravvento ad *N*, ad eccezione del primo scomparto, ove l'obbligo del passaggio libero non permetteva di porre alcun contravvento.

Per la messa in opera fu necessario costruire un ponte di servizio composto, per ciascuna travatura, di 19 palate ognuna con 5 colonne, e dell'altezza totale di m. 36 dal fondo del fiume.

Nel giorno 15 dicembre 1893 le tre piccole travate del ponte erano completamente terminate; la prima travata di 165^m era montata colle chiodature ancora incomplete: i ponti provvisorii erano già tolti. La seconda era in corso di costruzione, e 13 riquadri su 18 erano già in opera sui ponti. Per la terza si procedeva all'infissione dei pali delle stilate. Si stava mettendo in opera il 14° riquadro mercè la grande gru a ponte, allorquando, per effetto di un vento gagliardo, essendosi manifestato nelle impalcature un movimento di rullio inquietante, si cessò il lavoro ritirando la gru. Durante questa operazione un fortissimo colpo di vento rovesciò la palata che per la prima si era addimostrata debole, e di subito crollò tutto il ponte di servizio insieme alla impalcatura metallica sovrappostavi. La bufera andò peggiorando finchè verso sera divenne un vero uragano, di tale forza da strappare dai suoi appoggi la prima travata di 165^m, pesante 1000 tonnellate, e da gettarla nel fiume in un sol pezzo, a 10^m a monte.

Il primo disastro è senza dubbio cagionato dalla debolezza dei pali di fondazione, stati scalzati da una piena precedente, e non rinforzati a tempo come la prudenza avrebbe dovuto consigliare. Vi concorse poi il grande peso della grue di 100 tonnellate, e le sue dimensioni poco favorevoli alla stabilità. Infatti colla larghezza di 62^m e l'altezza di m. 30, la pressione del vento, determinando una rotazione, potè concentrare sulle ruote di uno stesso fianco della gru tutto il peso di questa, e quindi produrre lo schiacciamento del palo sottoposto.

Le cause del secondo disastro sono meno determinate. Dalla compagnia costruttrice si asserisce che nella valle si produsse un ciclone con velocità di 120 a 140 km. all'ora, che sollevò la travata e la lasciò cadere nella sua posizione naturale, come effettivamente si è trovata. La compagnia esclude qualsiasi rottura, o cedimento dei giunti perchè tutte le barre furono rinvenute a posto, e perchè d'altra parte se le chiodature non erano completamente eseguite, si avevano però per $^7/_8$ di fori liberi dei bulloni di montaggio.

Queste ragioni sono discutibili per molti riguardi. Anzitutto la velocità del vento registrata all'osservatorio di Louisville non superò mai in quel giorno la velocità di 60 km. Poi non è ammissibile il ciclone locale, perchè lungo il fiume non lasciò traccia alcuna. Per sollevare la travata, ammesso anche che la piattaforma fosse continua, e quindi presentasse un'area colpita dal vento di mq. $165 \times 9 = 1485$ la pressione unitaria necessaria per il sollevamento avrebbe dovuto salire a Kg. $\frac{1000.000}{1.485} = 670$ al mq., valore doppio del massimo ammesso tanto in America che in Europa.

La sola spiegazione verosimile del disastro è data dal sig. Edward Thacker, che attribuisce la causa alla debolezza de' riquadri estremi del ponte. Constatò che in questi mancavano i contravventi orizzontali: errore grave essendochè dovevano essere messi in opera pei primi. Poi la chiodatura negli stessi riquadri non era completa, mancava in grande parte nella membratura superiore, dove il puntone principale di appoggio si congiunge alla briglia parabolica.

Si aveva quì una barra lunga circa 25^m che offriva al vento un punto debole nella sua sezione di mezzo. La rovina deve essersi determinata colla flessione di questa sezione. Se questa spiegazione è esatta, la responsabilità tecnica della compagnia sarebbe assai grave. In ogni modo è inconcepibile la precipitazione con cui si tolse alla prima travata l'armatura provvisoria, prima ancora di aver completata la chiodatura e l'applicazione dei contravventi. Quando si ricorre al sistema dispendioso dei ponti stabili di servizio si dovrebbe almeno non paralizzarne l'effetto con una fretta eccessiva nel demolirli. Già nel varo di alcune travate rettilinee si ebbe l'occasione di constatare quali gravi conseguenze possono nascere da una insufficiente chiodatura: ora il disastro di Louisville con una nuova prova, e assai grave, ammonisce quanti si occupano di costruzioni metalliche di premunirsi contro una simile imprevidenza.

Anche in altri casi l'America ci diede prove della corrività con cui si conducono difficilissimi lavori. Così non è molto tempo la rovina di un ponte al passaggio di un pesante treno merci venne cagionata dalla schiodatura quasi completa di un pezzo di briglia superiore, operazione eseguita per il consolidamento di tutta l'impalcatura metallica da impresa poco edotta delle funzioni cui devono servire le diverse parti di un ponte.

A. F. I.

LE NUOVE CASE D'AFFITTO

DI VIA CONSOLAZIONE (XX SETTEMBRE) A GENOVA

La casa d'affitto, destinata alla abitazione di un gran numero di famiglie, si è certamente una delle costruzioni più caratteristiche del nostro tempo. I progressi della scienza e le idee più larghe e generali di benessere sociale hanno non solo in gran parte mutato i nostri bisogni, ma li hanno moltiplicati ed hanno fatto sentire a tutta la *classe media*, parola per verità alquanto indeterminata, della società attuale, il desiderio di vivere colle raffinatezze prima riservate soltanto ai beniamini della fortuna. Anzi, ciò che ieri costituiva una raffinatezza, oggi è diventato cosa comunemente necessaria, e perciò la differenza tra la casa del più e quella del meno ricco, si è ridotta alla dimensione e al numero degli ambienti destinati, in entrambe le abitazioni, al soddisfacimento di uno stesso bisogno ed alla ricchezza maggiore o minore della parte decorativa, giacchè anche per quanto riflette l'ornamentazione noi siamo diventati molto esigenti. È passato quel tempo in cui scrivevasi sulla piccola porta gentilmente decorata con ragionevole parsimonia: *satis in via*. Oggi vuolsi che la casa d'affitto arieggi il palazzo e si rinunzia così, bene spesso, a quel carattere che le sarebbe proprio, cercando di appagare un senso estetico talvolta corrotto, con una ricchezza apparente, anche là dove la ricchezza può esser reale.





Tutte queste esigenze alle quali devesi soddisfare con mezzi generalmente assai limitati di spazio e di spesa, creano pell'architetto un cumulo di difficoltà che rendono la costruzione della casa d'affitto uno dei più difficili problemi della moderna edilizia. E tale appunto si è quello risolto dagli ingegneri ed architetti che costruirono le nuove case di Via Consolazione in Genova. Dalle unite figure ci si può fare un concetto sufficiente dei partiti adottati per la non facile decorazione di tali edifici.

Per quanto riguarda la distribuzione, poco dissimile da quella delle analoghe costruzioni che già furono illustrate in questo periodico, fu con lodevole intendimento abbandonato il concetto fin ora predominante nella nostra città, di fare dell'anticamera, detta qui *sala d'entrata*, l'ambiente più vasto dell'appartamento.

Distribuzione imitata su quella del palazzo genovese del rinascimento, la quale era perfettamente giustificata quando nella sala d'ingresso la famiglia del modesto borghese desinava, conversava, e riceveva ogni persona. Ma oggi, come di sopra accennammo, alle numerose sale di ricevimento e di abitazione diurna del palazzo signorile, abbiamo voluto sostituire, nel piccolo appartamento d'affitto, il salotto e la saletta da pranzo, ed alle anticamere ed ai vestiboli abbiamo contrapposto il vestibolino, di cui l'uso giustifica pienamente il nome. E poichè l'igiene ha imposto le frequenti abluzioni, il gabinetto da bagno con tutti i suoi amminicoli di doccie d'ogni fatta, ha dovuto essere compreso tra gli ambienti necessari, ed ha trovato il suo posticino anche nella abitazione dei meno agiati. E così via dicendo.

L'avere quindi seguito siffatti criteri rivela una ricerca molto encomiabile di soddisfare a bisogni che devono essere non solo sentiti, ma divinati dall'architetto cui non dovrebbe mancare un certo quale senso precorritore.

Imperciocchè la casa che oggi edifichiamo, più durevole di noi, sarà abitata anche all'indomani di noi; e lo sarà probabilmente da uomini di noi più raffinati e più esigenti, ai quali nuovi progressi e nuove idee avranno additato agi maggiori.

B. P.

LA FOGNATURA DOMESTICA

E LE CONDOTTE DI SCARICO METALLICHE

Abbiamo ricevuto dall'Egr. Sig. Ing. Attilio Cerutti di Prato delle notizie sulle condotte di scarico in ghisa per le abitazioni, e crediamo utile pubblicarle in vista dell'importanza e dell'attualità della questione della fognatura domestica:

Accadono in Italia dei fatti, che pongono in evidenza un lato difettoso della moderna edilizia italiana, e sui quali è, perciò, bene che l'*Edilizia Moderna* fermi qualche poco l' attenzione dei lettori. Ne citeremo due, di cui già si occuparono gli altri giornali.

Da vari anni l'Accademia Navale di Livorno, collocata in riva al mare, in fabbricato nuovissimo, era funestata da casi di malattie infettive, seguiti talvolta da esito letale. Il Ministero della Marina, esauriti tutti gli altri mezzi di risanamento, pensò finalmente di riformare tutto il sistema di fognatura interna ricorrendo perciò a sanitari specialisti inglesi, i quali suggerirono l' adozione delle condotte metalliche.

Incaricati dell'opera, essi vennero qui coi loro operai e col proprio materiale, ed eseguirono la trasformazione, con una opera, che i giornali fecero ascendere ad oltre le cinquantamila lire. Però dall'anno scorso ad oggi, nell'Accademia non si sono più verificati casi di infezione.

La regina d' Inghilterra predilige il soggiorno di Firenze; ma il desiderio di passarvi alcune settimane le è contrastato da suoi sanitarî, i quali trovano troppo critiche le condizioni igieniche della città, dipendenti sopratutto dalla cattiva fognatura. Ci furono anzi delle vivaci polemiche tra i giornali fiorentini e quelli inglesi.

Quest'anno la regina d'Inghilterra ha voluto ad ogni modo tornare a passare un mese a Firenze, ed ha preso in affitto una villa nei dintornî della città. Ebbene, prima di venire, essa ha mandato avanti i suoi sanitari, ed ha fatto rinnovare la fognatura fino a duecento metri di distanza dalla villa, secondo le esigenze della moderna edilizia inglese, la quale da lungo tempo, oramai ha adottato le condotture metalliche.

Potremmo moltiplicare gli esempi, ma non occorre spendere altre parole per dimostrare l' importanza di fatti tanto eloquenti. Notiamo però che in tali faccende, dove si tratta di *salus publica,* i paesi più liberali e più progrediti, come l'Inghilterra e l'America, hanno rinunciato all'idea di potersi affidare all' iniziativa privata, e con leggi e regolamenti rafforzati da pene pecuniarie ed afflittive, impongono regole assolute di costruzione.

L' *Edilizia Moderna* non può non occuparsi e preoccuparsi di questioni così vitali. Cominciamo collo spendere alcune parole intorno alla costruzione delle *condotte di scarico* ed ai materiali da impiegarsi.

In questa parte della costruzione delle abitazioni, le ricerche progredite hanno suggerito miglioramenti importantissimi. L'igiene è giunta oggi a provare che c'è modo di difenderci dalle malattie infettive, come il tifo, la scarlattina, la difterite, ecc., evitando l' assorbimento dei germi patogeni, che si trasmettono specialmente colle deiezioni dei malati, colle acque di abluzione, col contatto dei panni sudici, ecc. E per evitare appunto che questi germi riescano a penetrare nell'organismo si hanno due mezzi: o distruggerli, colle disinfezioni nelle stufe, nei bagni, ecc., ovvero esportarli immediatamente dalla casa, nelle condizioni del più assoluto isolamento. La distruzione implica impianti speciali, che non sono consentiti ai privati, Restano le condotte di scarico; queste fino a pochi anni addietro, non si costruivano che collo scopo della comodità e della decenza; oggi che si sa da quali pericolosi nemici possono difendersi, debbono rispondere ad esigenze, che è necessario di conoscere, non soltanto da chi deve costruirle, ma da chiunque viva in un consorzio umano.

L' *Engineering Record* di New York va, da parecchi mesi, pubblicando i regolamenti di igiene edilizia delle principali città degli Stati Uniti. In questi regolamenti colpisce la unanimità colla quale dappertutto si previene, nell'interno delle abitazioni, l'uso di tubi di scarico e di ventilazione di ghisa, ad esclusione di quelli di grès, che si riservano per la fognatura esterna e per l'impiego sotterra.

Anche in Italia si è riconosciuta la convenienza di sostituirvi la ghisa al grès per le fognature interne; basti, tra gli altri, l'esempio della Commissione del Policlinico di Roma, che dopo avere sottoposto ad accurate prove i tubi di grès, che le erano stati offerti, deliberò invece di adottare i tubi di ghisa.

Le ragioni di questa stanno nella maggiore garanzia, preferenza che offre la ghisa, come impermeabilità e resistenza: specialmente nelle giunzioni; impermeabilità e resistenza che non si potrebbero ottenere coi tubi di grès o di terra cotta verniciata se non forse, ricorrendo a spessori enormi.

È noto infatti che in una massa di calce o di cemento, che fa presa e deve rimanere aderente a materiali già asciutti, si formano delle fenditure sottilissime, in forma di ramificazioni. Se la massa è estesa in superficie, ma limitata in profondità, le fenditure la attraversano immediatamente nel senso del suo spessore. E quindi, affinchè la massa rimanga impermeabile da una parte all'altra, è necessario uno spessore notevole, che non si potrebbe mai ottenere, nemmeno facendo molto ampie le camere dei tubi di grès.

Nei regolamenti delle città americane si vuole ancora che le condotte destinate ad asportare i rifiuti liquidi o fluidi delle abitazioni, oltre che essere costruite con assoluta impermeabilità, sieno lasciate visibili, per essere facilmente visitabili all' esterno e per poterne scoprire e riparare gli eventuali difetti. Debbono anche essere tenute pulite internamente per mezzo di scarichi d' acqua intermittenti e correnti d'aria continue, che impediscano la putrefazione delle materie e trasportino immediatamente in alto i miasmi che, ad onta di ciò, si formassero.

Tutte le condotte di scarico debbono essere ventilate; e tutte le condotte di latrine debbono essere prolungate al disopra del tetto tenendone costante, ed anche allargandone la sezione.

Si prova la ermeticità, o coll'odore di menta, che si fa svolgere al basso e che non deve sentirsi se non alla sommità, oppure riempiendole addirittura d'acqua fino alla cima.

Se è ritenuta indispensabile la ermeticità assoluta per le condotte lavate intermittentemente da scarichi di acqua, e percorse continuamente da correnti d'aria ascendenti verso il tetto, che dovrà dirsi delle condotte che fanno capo a pozzi neri o a bottini di acque sudicie, e che non sono mai lavate nè dall' acqua nè dall' aria? Pur troppo la più gran parte delle condotte di scarico, che si costruiscono ora in Italia appartengono a questa categoria, e gli ingegneri ed architetti hanno veramente il torto di non occuparsene, lasciando, per questa parte importantissima delle costruzioni, ampia facoltà agli imprenditori di adottare i sistemi che, a tutta prima, si presentano come i più comodi ed economici.

Le diramazioni del pozzo nero, che abbracciano, nella loro rete, l'intera abitazione, elaborano i più pestiferi miasmi, ne saturano le pareti e, naturalmente, li diffondono poscia nelle stanze. Quando avviene che si otturino, l'inconveniente non è avvertito se non dopo che, appunto per la imperfetta tenuta, una gran massa di muro è inzuppata dell' immondo liquame. Il materiale del muro ne è deteriorato per sempre; ma raramente esso viene costituito completamente con materiale nuovo; onde la parte che rimane, non soltanto deturpa il fabbricato, ma attenta costantemente alla salute degli abitanti.

Occorreva un rimedio radicale a questo stato di cose; e si ebbe finalmente colle condotte di ghisa di impermeabilità assoluta.

Le condotte di ghisa giuntate con cemento non valsero guari meglio delle condotte di terra cotta: poichè, dopo pochi giorni, dalle fessure del cemento trasudavano gas e liquidi. Peggio per quanto si vollero adoperare tubi, nei quali un collaretto in risalto, posto a qualche centimetro dall'estremità maschio, veniva a sovrapporsi alla base della guaina, impedendo così assolutamente di vedere e di lavorare nel resto della guaina. Con tali specie di tubi, non fu possibile di ottenere nemmeno una tenuta provvisoria.

Escluso il cemento, il piombo fuso e mattuellato si presentava come l'unico mezzo pratico per ottenere dei giunti veramente impermeabili; occorrevano perciò dei tubi di forme analoghe a quelle dei tubi da gas o da acqua.

Non si potevano però adottare questi stessi tubi per le condotte di scarico, perchè mancando la pressione, ed i colpi d' ariete, non era necessario dare ad essi dei forti spessori, che ne avrebbero aumentato il peso ed il costo inutilmente. D'altra parte i tubi per gas e per acqua si fanno ordinariamente in pezzi lunghi e diritti; mentre le condotte di scarico debbono partire dalla fogna e ramificarsi per tutta la casa, insinuarsi negli angoli più reconditi, piegarsi sotto i solai, attraversare i muri, far capo alle latrine, agli acquai, bagni, ai lavandini, agli scoli, prendere aria dall' esterno, sfogarla sul tetto, con diametri variabili da un piano all' altro e da un apparecchio al-

l'altro. Per ottenere tutto ciò era necessario che i tubi stessi fossero foggiati in forme svariatissime, in diramazioni, imbraghe, curve, risvolte, raccordi, pezzi a T, ad S, a $^{1}/_{2}$ S a $^{3}/_{4}$ S e via via.

Di qui la necessità di avere a disposizione una quantità considerevole di forme del materiale, tutte coordinate per modo, che dall'una si potesse passare facilmente all'altra e che per ogni esigenza si avesse il pezzo speciale da applicare, non potendosi pensare, per esempio, a bucare un tubo per farne partire una diramazione, cosa che, del resto, i regolamenti americani proibiscono.

Ora, anche in Italia la fonderia della ghisa si è specializzata in questo ramo, ed è perfettamente in grado di fornire i tubi per condotte di scarico a deboli spessori od i pezzi speciali necessari per tutte le diramazioni e per tutti i cambiamenti di direzione.

Questi nuovi materiali che soddisfano pienamente alle esigenze dell' igiene, senza per nulla contrastare a quelle dell' edilizia, anzi avvantaggiandola pei loro diametri ridotti, e per la docilità con cui possono seguire i contorni degli elementi costruttivi, hanno già cominciato a diffondersi, specialmente a Roma.

Ed è sopra di essi che richiamiamo vivamente l'attenzione dei costruttori, affinchè non trascurino di applicare, a vantaggio di tutti, quanto la scienza pratica degli americani, ed ora anche l' industria italiana, hanno saputo escogitare di meglio in fatto di condotte di scarico.

Per dare una idea della varietà delle forme ed anche del costo di queste tubazioni, riferisco qui alcuni esempi di condotte, da me eseguite con materiali della mia officina di Prato, dove ho un impianto speciale completo per tali costruzioni:

Condottura eseguita per la Direzione Straordinaria del Genio militare di Taranto. (Fig. 1ª).

N.			
10	Tubi ghisa di M. 1 — diam. 175^{mm} a L. 5,60 l'uno L.	56	—
3	detto „ a T di M. 1 „ „ „ 7,85 „ „	23	55
1	detto „ a T „ 0,500 „ „ „	5	85
1	detto „ „ 0,550 „ „ „	6	60
1	detti „ „ 0,500 „ „ „	3	60
2	Curve „ a 90° „ „ 4,25 l'una „	8	50
4	Raccordi ghisa con una camera da 200^{mm} e l'altra da 125^{mm} a L. 6,00 . . . . „	24	—
	L.	128	10

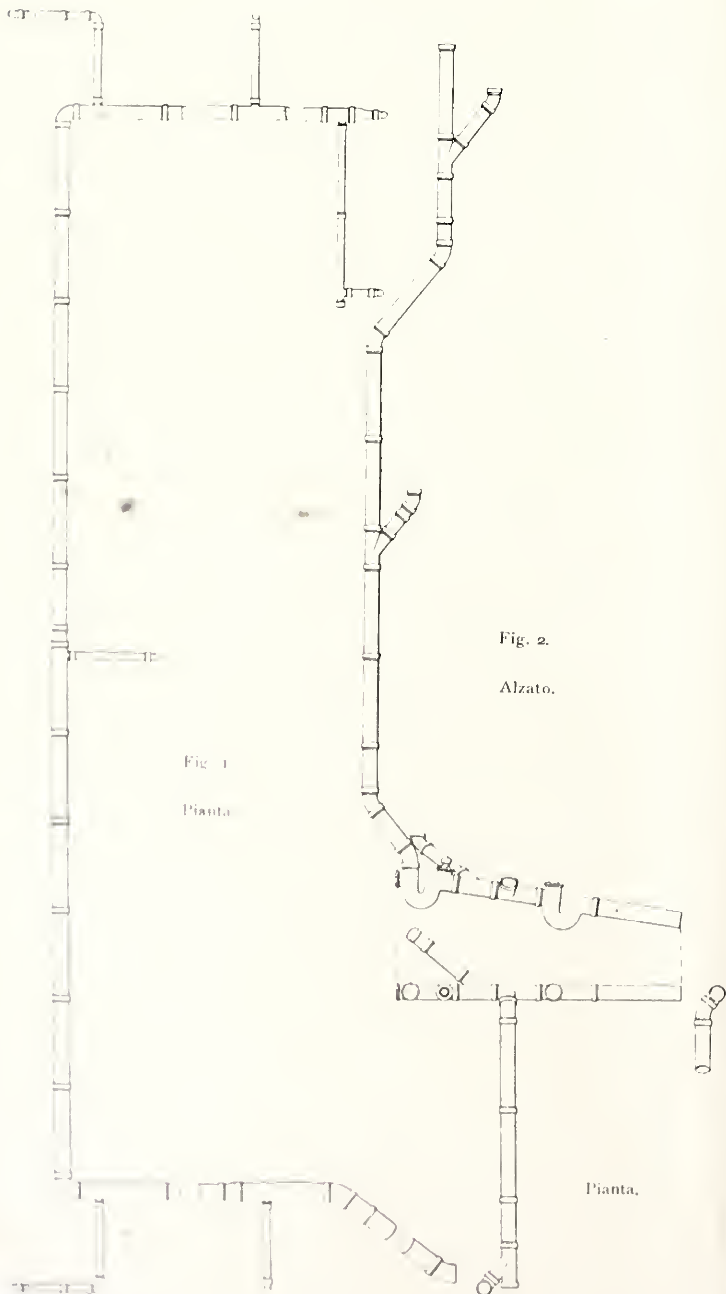


Fig. 1. Pianta.

Fig. 2. Alzato.

Pianta.

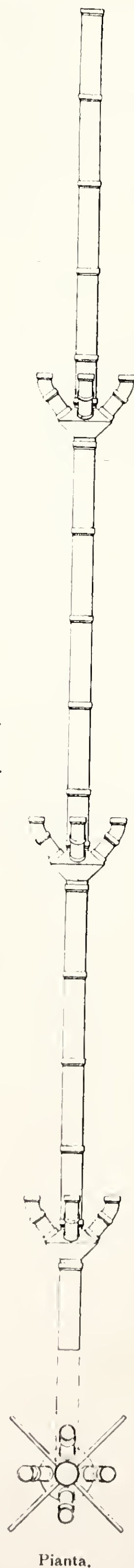


Fig. 3. Alzato.

Pianta.

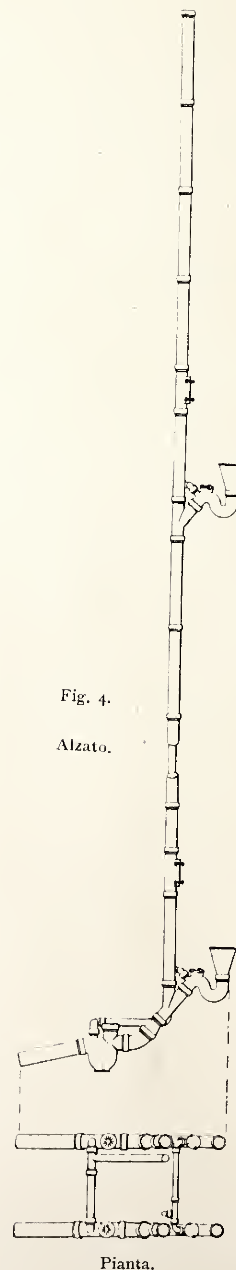


Fig. 4. Alzato.

Pianta.

Condottura eseguita per la Direzione del Genio militare di Alessandria. (Fig. 3ª).

N.		L.	c.
24	Tubi ghisa di M. 1 — diam. 250mm a L. 9,50 l'uno L.	228	—
4	detti „ „ 0,50 „ „ „ 6,— „ „	24	—
24	Curve „ a 38° „ 150mm „ 2,— l'una „	48	—
6	Diramazioni ghisa a 5 vie da 250mm a 150mm a L. 32,— l'una . . . . „	192	—
	L.	492	—

Condottura eseguita per le Scuole comunali di Cerea (Provincia di Verona). (Fig. 4ª).

N.		L.	c.
4	Tubi ghisa M. 0,700 — diam. 150mm a L. 5,70 l'uno L.	22	80
36	detti „ „ 1,— „ 125mm „ 4,— „ „	144	—
8	detti „ „ 0,500 „ „ „ 2,50 „ „	20	—
46	detti „ „ 1,— „ 75mm „ 2,60 „ „	119	60
6	detti „ „ 0,500 „ „ „ 1.60 „ „	9	60
5	Curve „ a 38° „ 150mm „ 2, – l'una „	10	—
4	Intercettori tipo Latham „ „ 20,— l'uno „	80	—
4	Raccordi a cam. picc. da 150mm a 125mm 1.30 „ „	5	20
8	Imbraghe semplici diametro 125mm „ 3,— l'una „	24	—
8	Tronchi a finestra „ „ „ 5,— l'uno „	40	—
8	Curve ghisa a 90° „ „ „ 2,75 l'una „	22	—
8	Chiusure con bocca di ventilaz da 75mm — diametro della chiusura 125mm a L. 13.45 l'una „	107	60
22	Curve ghisa a 90° diametro 75mm „ 1,50 „ „	33	—
8	Tubi ghisa a T lunghezza M. 0,25 — diametro 75mm a L. 2,20 l'uno . . . . „	17	60
	L.	655	40

Condottura eseguita per il sig. Ing. Corrado Giuseppe Farina in Rivarolo Canavese (Prov. di Torino). (Fig. 2ª).

N.		L.	c.
1	Tubo ghisa di M. 1; diam. 150mm . . . . . . L.	4	70
8	detti „ „ 1 „ 125mm a L. 4,00 l'uno „	32	—
5	detti „ „ 0,500 „ „ „ 2,50 „ „	12	50
1	detto „ „ 0,310 „ „ . . . . . . „	3	50
2	detti „ „ 0,250 „ „ „ 1,50 „ „	3	—
3	detti „ „ 0,100 „ „ „ 0,90 „ „	2	70
1	Curva „ a 38° „ 150mm . . . . . . „	2	—
1	detta „ a 90° „ 125mm . . . . . . „	2	75
7	dette „ a 38° „ „ „ 1.50 l'una „	10	50
3	Imbraghe semplici „ „ „ 3,00 „ „	9	—
1	Diramazione da 150mm a 125mm . . . . . . „	3	—
1	Tubo ghisa a T lunghezza cm 50; diametro tubo principale 150mm — secondario 125mm „	5	—
1	Raccordo a camera piccola da 150mm a 125mm . „	1	30
1	Turacciolo per otturare tubi da 150mm . . . „	0	60
1	detto „ „ 125mm . . . „	0	50
1	Chiusura per condotte orizzontali a 1/2 S diametro 150mm . . . . „	18	
1	Chiusura per condotte orizzontali a 1/2 S diametro 150mm con bocca di ventilazione da 75mm . . . . „	19	25
	L.	130	30

Ing. Attilio Cerutti.

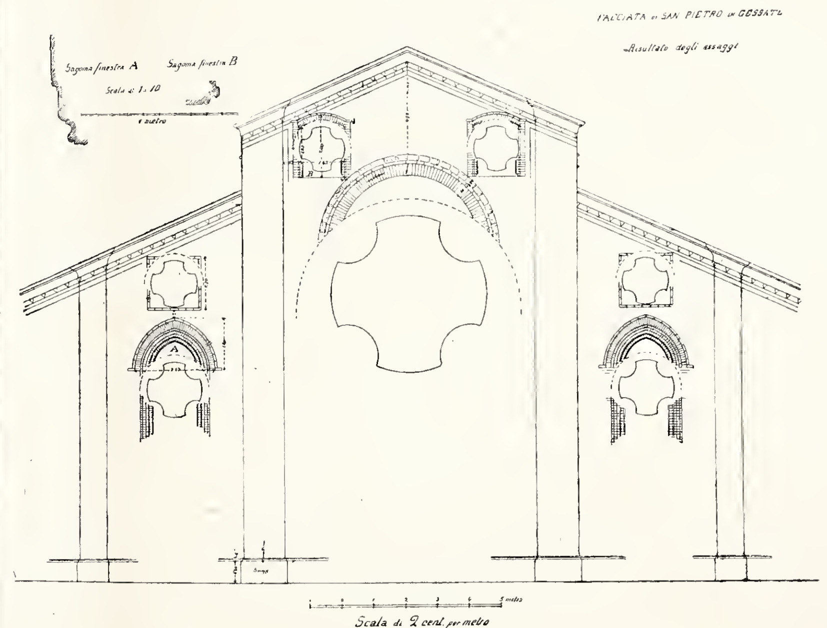
IL CONCORSO PER IL RESTAURO DELLA FACCIATA

DELLA

CHIESA DI S. PIETRO IN GESSATE A MILAMO

Nel fascicolo I° di quest'anno abbiamo pubblicato il programma del Concorso che il Collegio degli Ingegneri ed Architetti, quale amministratore del legato Gariboldi, ha indetto per il corrente anno 1894 proponendo per tema il restauro della facciata della Chiesa di S. Pietro in Gessate a Milano.

Ora, l'ufficio Regionale per la Conservazione dei Monumenti, nell' interesse dei Concorrenti e allo scopo di facilitare lo studio di un vero ripristino dall' antica fronte, ha voluto far praticare delle indagini per rintracciare gli elementi della struttura originaria e della decorazione della fronte medesima.



Come è noto, sostanzialmente modificata, o meglio deturpata verso il principio del XVII secolo, la facciata di S. Pietro in Gessate presenta ora una superficie diligentemente intonacata, rotta soltanto dalle finestre a forma di croce e dalle masse delle attuali tre porte barocche scolpite in pietra.

L'intonaco però, lasciando quà e là travedere qualche lieve screpolatura corrente in senso regolare, faceva sperare nella possibilità di ritrovare in gran parte l' organismo antico, e infatti, iniziate le indagini e procedutosi allo scrostamento di alcune parti principali, si rinvenne il segmento superiore del rosone centrale del quale disgraziatamente andò distrutto il resto colla costruzione del grande arco di scarico del nuovo finestrone a forma di croce eccentrico al primo.

Colla parte media ed inferiore di questo rosone andò pure distrutta la decorazione che certamente esisteva nello squarcio di esso tanto che gli avanzi si riducono ora ad un' arco di grossi mattoni alternati da tre armille di marmo bianco, e circondato da un corso di mattoni in piano e da una fascia di pietra bianca il cui rilievo è stato scalpellato.

Al dissopra del rosone e lateralmente ad esso, quasi contro la cornice di coronamento, si sono scoperte due finestre ad arco scemo le quali, per quanto brutalmente manomesse, lasciano scorgere intiero il loro contorno esterno, ma non recano più alcuna traccia della decorazione dello squarcio.

Fu pure rinvenuta la forma della cornice di coronamento la quale non è altro che la perfetta riproduzione di quella del fianco e delle cappelle.

Le indagini fatte in corrispondenza alle due navate minori hanno dato un risultato più completo. Ivi furono messi in luce i due finestroni sagomati ad arco acuto, i quali, ad onta della parziale distruzione subìta per dar luogo alla costruzione delle attuali finestre, offrono tutti gli elementi necessari al loro ripristino tanto riguardo alla forma che alla decorazione, eccettuato però il contorno inferiore il quale è

stato assorbito dalle attuali porte minori non esistenti in origine e aperte all'epoca delle manomissioni del seicento.

Sempre in corrispondenza alle navate minori e al disopra dell'arco acuto dei detti finestroni, lì dove si vedono ora delle piccole aperture a forma di croce, è stato rinvenuto un riquadro costituito da una piccola cornice già sporgente, e ora scalpellata, dello spessore di un mattone. Quali elementi decorativi contenesse in origine questo riquadro, che per la sua posizione coincide collo spazio esistente fra il tetto e l' estradosso delle vôlte, non è stato possibile stabilire per i sensibili cambiamenti subiti, ma si può ritenere per certo che, convenientemente decorati e forse muniti di trafori avranno servito in origine quali spiragli destinati a dare aria e luce ai sottotetti, ufficio questo che evidentemente era serbato alle piccole finestre che si trovano alla sommità della fronte in corrispondenza alla navata di mezzo.

Nessuna traccia dell' antica porta, la quale, come è detto più sopra, deve essere stata unica, come si riscontra sovente nei monumenti coevi; però si è potuto notare che tutta la parte centrale della facciata sottostante al grande arco di scarico dell' attuale finestrone, presenta una muratura molto manomessa ed in parte rifatta a nuovo.

Lo zoccolo originario della facciata è risultato costituito di un piano liscio di serizzo arrotondato sul filo superiore e sormontato da un corso di mattoni smussato e sporgente dal vivo del muro.

G. M.

ESPOSIZIONI RIUNITE

MILANO 1894.

(Tav. XXII, e XXIII.)

Non ci siamo soffermati ad una descrizione generale di questa Esposizione, perchè non ci parve argomento di spettanza del nostro periodico; nè ad un particolare esame del suo ordinamento e della distribuzione dei fabbricati che la compongono, perchè questa divenne una conseguenza della località in cui la Esposizione sorse e dell'ambiente interessante e ameno che ne forma nucleo e cornice insieme. Il tema potrebbe offrire — com'è sempre facile per tali concessioni affrettate — largo campo a critiche e censure non del tutto ingiustificate. E siccome le Esposizioni, che sono o dovrebbero essere la consacrazione dei progressi delle industrie e dei commerci — e tali furono in origine per un trentennio dalla metà del secolo — non sono divenute quasi ormai più che un allettamento offerto al pubblico, giustificando appieno il nuovo nome di *fair* che gli Americani hanno loro di recente attribuito, è naturale che tutto in esse tenda a rivestire quel carattere; e tanto più in questa, in cui l'interesse vero ci pare quasi esclusivamente raccolto nella Esposizione di Belle Arti.

Perciò non avendo ad occuparci d'altro che delle parti che presentano qualche interesse sotto il punto di vista costruttivo od artistico — ben s'intende nella misura d'interessamento che possono offrirci queste costruzioni effimere — aggiungiamo in questo fascicolo (Tav. XXII) in maggiore grandezza il prospetto della parte centrale della Esposizione Sport, già da noi sommariamente descritta nel fascicolo XII dell'anno scorso. Per la varietà delle movenze dei vari corpi, che si presentano sulla fronte collegati con eleganza e disinvoltura, questa si può dire, a mio giudizio, una delle parti meglio riuscite nei fabbricati della Esposizione.

Anzi mi pare di poter affermare che il risultato migliore, sotto il punto di vista dell'effetto, si sia raggiunto nei due fabbricati affatto staccati che sono l'Esposizione *Sport* e quella *Teatrale*, che con caratteri affatto differenti danno ciascuno di per sè una nota simpatica, a cui forse contribuisce non poco il contorno vario e verdeggiante del circostante Parco. Le parti invece che girano attorno al Castello o vi sono incluse, vuoi per la rigidità delle linee stentatamente mascherata, vuoi per la loro pianta stessa strozzata dalle esigenze del luogo, hanno nel tutt'assieme un andamento impacciato, poco gaio, e poco riuscito alla consonanza dell'ambiente. E quì evidentemente la difficoltà da superare era forse anche superiore ai mezzi disposti, e al quesito stesso della installazione di questa grande fiera entro un recinto così severo, così aristocratico, così alieno da ogni contatto avventizio.

Alla cortesia dell'architetto Sommaruga dobbiamo la sezione costruttiva (Tav. XXIII) della Sala all'ingresso principale, sormontata da cupola. In tal genere di costruzioni in legno è rimarchevole sopratutto per l' economia del materiale impiegato.

Non chiudiamo senza una rettifica di cui ci incombe l'obbligo. Il Padiglione della Luce Elettrica pubblicato nella Tav. XIX del numero precedente, e che contiene le caldaie e i motori della Ditta Tosi di Legnano e le macchine dinamo-elettriche del Tecnomasio Italiano diretto dall'Ingegnere Cabella, non è costrutto, come per errore indicammo nel testo, dietro i disegni dell'architetto Sommaruga, ma bensì sul progetto dell'architetto Francesco Solmi il valente collaboratore del defunto Mengoni.

A. F.

MATERIALI DA COSTRUZIONE

E PROCEDIMENTI COSTRUTTIVI

SULLE COSTRUZIONI INCOMBUSTIBILI.

(Continuaz. V. Fasc. XII, 1893.)

5.° *Il legno.* — Preso per sè, è l'antitesi di un materiale incombustibile: tuttavia molti costruttori lo preferiscono in certi casi al ferro ed ai mattoni per le colonne e le travi sopportanti le impalcature. Grosse travi di legno, anche in corso d'incendio, assai difficilmente riescono del tutto consunte: in via ordinaria esse si mostrano carbonizzate soltanto all'esterno, conservando un nocciolo centrale intatto e resistente. La loro distruzione, anche sotto l'influenza di un fuoco continuato, è graduale e relativamente lenta: di modo che i pompieri possono rendersi conto del tempo in cui un solaio può bruciare prima di sfasciarsi, regolandosi su ciò per arrischiarsi entro l'edificio in fiamme La quercia sembra esser l'essenza che resiste di più: le travi di tutte le essenze, poi, resistono meglio sul perimetro che non sulle teste. Fra tutti i processi di imbibizione o di intonacatura trovati per rendere i legnami meno combustibili, ricordiamo rapidamente quelli che sembrano aver dato migliori risultati pratici. I prof Bonn e Denny, dell'università di Gand, raccomandano l'imbibizione di fosfato d'ammoniaca, oppure — con minore spesa — quella di cianuro di potassio. Il processo Burnett consiste nell'immergere il legno, in ragione di due giorni per ogni 25 mm. di spessore, in una soluzione contenente un Kg. di cloruro di zinco in 40 litri d'acqua. Abell consiglia di intonacare la superficie mediante spalmature alternate di silicato di soda e di latte di calce. Maugham impiega una miscela di fosfato d'ammoniaca (32 grammi), con acqua d'amido (32 grammi). Martin e Tisser, di Parigi, impiegano la miscela seguente: solfato d'ammoniaca 8 parti, acido borico 3 p., borace 17 p., acqua 100 p.

6.° *Amianto e simili.* — L'amianto, il cotone silicato, la lana di scorio presentano proprietà incombustibili ben note, tanto che se ne fa un uso sempre maggiore nelle costruzioni. Queste materie possono essere attualmente fabbricate sotto le forme più convenienti allo scopo; possono perfino essere tessute.

T. C. H.

(Continua.)

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA"

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

LA DECORAZIONE DEL NARTECE
NELLA BASILICA DI S. LORENZO IN ROMA
E LA TOMBA DI PIO NONO

Arch. Raffaele Cattaneo — Tav. XXIV e XXV.

I.

La ricca decorazione del *nartece* nella Basilica di S. Lorenzo *extra-muros* in Roma, ultimata recentemente in occasione del 1° centenario della nascita del Pontefice Pio IX, celebratosi alcune settimane or sono, presenta un interesse ed un valore d'arte tale da indurre l'*Edilizia Moderna* a farne argomento di un' ampia illustrazione: daremo innanzi tutto alcune notizie riguardo la disposizione del nartece e le condizioni in cui questo si trovava nel 1881, allorquando vi fu collocato il sarcofago contenente i resti mortali di Pio IX, prima che fosse sorta l'idea di decorarne le nudi pareti, in omaggio alla memoria del defunto pontefice.



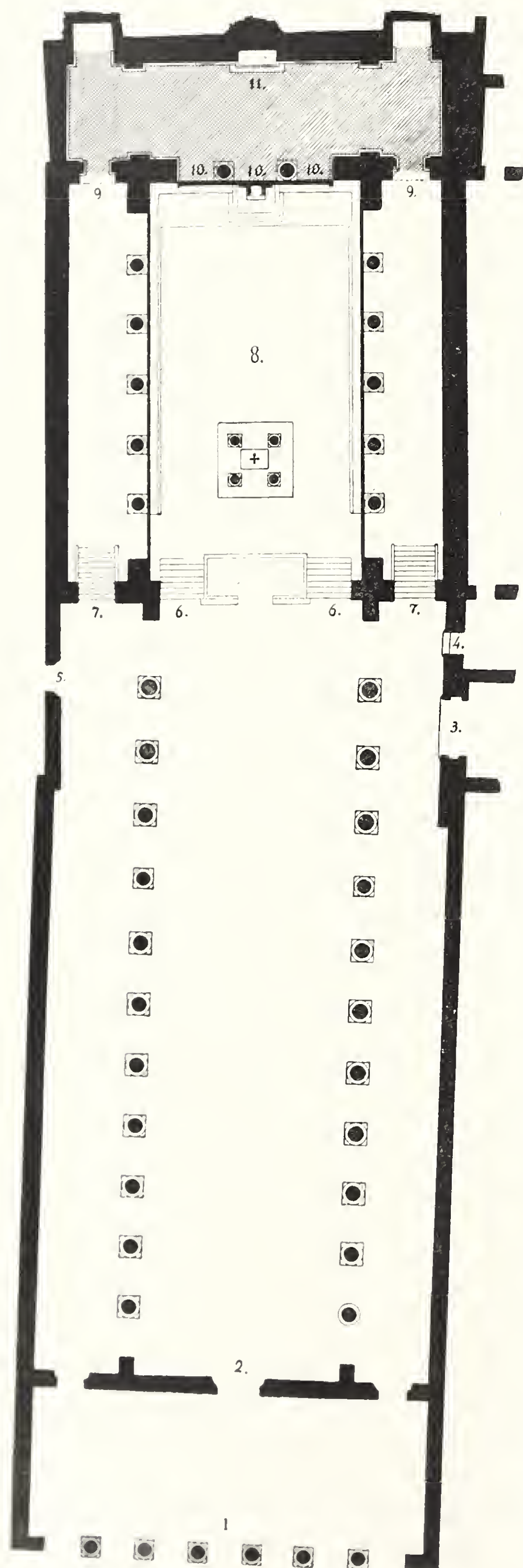
Il *nartece* — che nella planimetria generale *(V. pagina seguente)*, venne distinto con tratteggio — formava parte della primitiva basilica, che Costantino il Grande eresse sulla tomba di S. Lorenzo, quasi al piano delle catacombe, e la cui navata maggiore (V. n. 8 della planimetria) era divisa dalle navate minori mediante dieci grandi colonne di pavonazzetto, scanalate e di stile corinzio, provenienti da edifici pagani: la fronte di questa primitiva basilica era rivolta ad oriente, e quindi corrispondeva appunto al già menzionato nartece: più tardi Sisto III (432-440) adossava alla parte absidale dell'edificio costantiniano una nuova e più ampia basilica, disponendo questa ad un piano più alto della primitiva, e colla fronte rivolta a ponente, cosicchè le absidi di queste due basiliche, disposte sullo stesso allineamento longitudinale, si trovarono adossate l'una all'altra. Onorio III, quasi otto secoli dopo, restaurava le due basiliche, e colla demolizione delle absidi contigue, ne formava un sol corpo di chiesa; in quella circostanza si dovette altresì rialzare il piano della basilica costantiniana, per adattare questa a presbitero, cosicchè la parte inferiore di quella basilica rimase come sepolta sotto queste successive trasformazioni, e fu solo dal 1864 al 1870 che tornava nuovamente in luce, allorquando Pio IX ebbe rintracciato il piano della primitiva basilica nei tre lati intorno al presbitero attuale, liberando tutte le colonne di pavonazzetto, delle quali si vedeva solo la metà superiore: la navata trasversale di fondo era costituita da un locale della lunghezza di m. 20,37, largo m. 5,26 ed alto m. 7,43: nella parete longitudinale, corrispondente al fondo della basilica, si aprivano cinque finestre, e sotto le finestre estreme e quelle mediane eranvi tre nicchie molto basse, recanti ancora delle traccie di antichissime pitture: l'altra parete longitudinale era, nella parte mediana, aperta dai tre intercolonii formati dalle due colonne di pavonazzetto della costruzione costantiniana, ed alle estremità da due arcate molto alte e strette, comunicanti colle navate minori dell'antica basilica: nude erano le pareti e nudo il soffitto, interrotto nella sua lunghezza mediante due archi ribassati, che s'impostavano malamente alle pareti longitudinali.

* * *

Secondo le disposizioni testamentarie, Pio IX volle essere sepolto nella Basilica di S. Lorenzo, e precisamente sotto il piccolo arco, o nicchia centrale del nartece costantiniano: la spesa del monumento era stata da lui stesso fissata in scudi quattrocento. Tali disposizioni testamentarie vennero soddisfatte tre anni dopo la morte del Pontefice, nel 1881, essendo stata la salma di Pio IX deposta in un sarcofago con copertura a timpano, in mezzo al quale era scolpito il triregno colle chiavi, e di sotto l'epigrafe semplicissima dettata dallo stesso Pontefice.

La nudità e lo squallore del nartece, nel quale in forma così modesta aveva voluto riposare Pio IX, suscitò ben presto nei fedeli, che visitavano quella tomba, il desiderio di estendere anche a quella parte remota la decorazione che rivestiva la parte superiore della basilica. Il sig. conte G. Acquaderni per il primo ideava di adornare le sei finestre illuminanti l'ambiente, con vetri figurati a colori

preventivando una spesa di circa L. 12,000 da raccogliersi con offerte minime di cent. 25. Questa idea, sottoposta al Comitato dei Congressi Cattolici, trovava favorevole accoglienza, ed al comm. Acquaderni venne affidato, con



Planimetria generale della Basilica di S. Lorenzo fuori le mura.

pieni poteri, l'incarico di darvi esecuzione. La sottoscrizione progettata raccolse nel breve volgere di un anno la somma di L. 80.000; per cui, di fronte a tale successo, l'iniziatore dell'opera si sentì incoraggiato ad intraprendere una decorazione molto più ricca, grandiosa e monumentale, la quale comprendesse tutte le pareti ed il soffitto del nartece; l'illustre archeologo G. B. Rossi, a nome della Commissione Pontificia di Archeologia, indicava come stile da adottare per tale decorazione lo stile bizantino.

La scelta dell'artista cui affidare l'importante incarico di progettare e dirigere questa decorazione cadde nel 1882 sull'architetto Raffaele Cattaneo, allievo del R. Istituto di Belle Arti di Venezia, e che allora non aveva ancora compiuto i 22 anni: valsero a lui un incarico così onorifico la speciale disposizione dimostrata tanto nei saggi scolastici d'architettura, ornato e prospettiva, quanto nello studio della storia dell'arte, e specialmente nella coltura archeologica rispetto l'architettura prima del mille: disposizione la quale offriva la garanzia che il giovine architetto avrebbe dato all'opera, che gli veniva affidata, quell'impronta d'arte cristiana dei primi secoli, che ne doveva costituire la nota più caratteristica. E Raffaele Cattaneo corrispose degnamente alle speranze in lui riposte. [1]

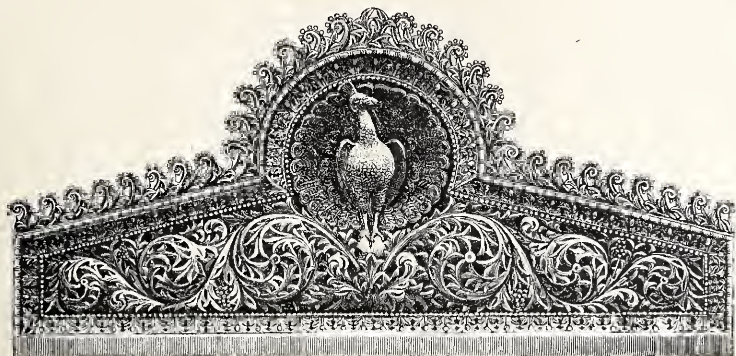


Architetto RAFFAELE CATTANEO.

Egli si accinse innanzitutto a dare forma più regolare alla struttura del nartece; le due arcate trasversali ribassate,

[1] L'arch. Raffaele Cattaneo non ebbe la soddisfazione di vedere compiuta l'opera sua: egli moriva la sera del 6 dic. 1889 in Venezia, non avendo compiuto il 29° anno di sua età. Era nato a Lendinara ai 18 gennaio del 1861: compiuti gli studi liceali, ed appassionatissimo per l'arte, si recava a Venezia nel 1877 per frequentare gli insegnamenti del R. Istituto di Belle Arti: fu a Venezia ch'egli trovò principalmente i materiali per gli studi sull'arte architettonica prima del mille, ch'egli concretò nella pregevole pubblicazione, dal titolo: *Ricerche storico-critiche sull'architettura in Italia dal secolo VI al mille circa* (Venezia, Ongania, 1888). Il Cattaneo lasciò pure una pregevole *Storia architettonica della Basilica di S. Marco.* In questi suoi scritti il giovane architetto si propose specialmente di sviluppare e documentare il concetto che, or son sessant'anni, esponeva il Cordero di S. Quintino, nel libro: *Dell'Italiana Architettura durante la dominazione longobarda,* e cioè che " i Longobardi, barbari ancora quando scesero in Italia, non poterono avere nè architetti nè architettura propria, e che dalla metà del VI secolo fino alla metà dell'VIII niun'altra architettura si usò in Italia se non quella latina dei precedenti secoli IV e V, guasta dall'imperizia degli edificatori ".

che si impostavano direttamente alle pareti, vennero da lui trasformate in arcate regolari a pieno centro aggiungendo dei piedritti alquanto sporgenti dalle pareti, e che ne rompevano la monotonia dello sviluppo: rimossa la vecchia e



Coronamento marmoreo dell'ingresso laterale di sinistra.

grossa travatura di legno reggente il soffitto, vi sostituì una costruzione più leggera a volticelle laterizie impostate su travature metalliche. Ottenuto così un ambiente per quanto possibile regolare, l'architetto si accinse allo studio della decorazione. Lo stile prescelto indicava per sè stesso i materiali da impiegarsi, e cioè i marmi di pregio a vari colori ed i mosaici: i primi per il pavimento e la parte inferiore delle pareti; i mosaici per tutta la parte superiore.

Riservandoci di dare nel prossimo numero la descrizione particolareggiata dell'opera del Cattaneo colla riproduzione di questa dal vero, presentiamo ora colle due tavole XXIV e XXV i primi studi ed i disegni originali del compianto architetto.

La tavola XXIV riproduce il primo disegno d'assieme eseguito dall'architetto per la parete contenente il sepolcro di Pio IX; in tale disegno la tomba del papa figura ancora col coperchio a timpano, come era prima che lo sviluppo delle decorazioni in stile bizantino avesse suggerito di sostituirvi un sarcofago copiato dai celebri sarcofagi ravennati del secolo V e VI (vedi figura a pag. 41); la Tavola XXV riproduce lo studio definitivo della decorazione ideata dal Cattaneo. Durante la esecuzione vennero poi introdotte alcune varianti di particolari, di cui faremo menzione nel prossimo numero.

(Continua.)

L. Beltrami.

IL PALAZZO DELLE DEBITE IN PADOVA

dell'Arch. Comm. CAMILLO BOITO

(Tav. XXVI.)

Venti anni or sono la città di Padova, intendendo sistemare le adiacenze del Palazzo della Ragione, affidava all'architetto comm. Camillo Boito l'incarico di costruire un palazzo fronteggiante la testata di questo storico edificio, e precisamente sull'area già occupata da un vecchio fabbricato, destinato un tempo a prigione pei debitori, e che perciò aveva conservato il nome popolare di Palazzo delle Debite.

Il còmpito non era dei più facili, poichè si trattava di innalzare un edificio che doveva presentare un carattere architettonico in armonia coi vecchi edifici della piazza, e la cui interna distribuzione doveva al tempo stesso corrispondere alle esigenze della vita moderna, utilizzando il fabbricato nel miglior modo possibile, dal punto di vista del reddito, col destinare il piano terreno a botteghe, ed i piani superiori ad abitazioni private. La convenienza di sviluppare lungo la fronte principale dell'edificio un porticato, secondo la tradizionale e caratteristica disposizione delle città del Veneto, e la necessità di dare la maggiore luce possibile alle botteghe disposte sotto tale porticato, consigliarono all'architetto di dare a questo un notevole sviluppo in altezza, comprendendovi, oltre le botteghe terrene, un piano ammezzato corrispondente all'altezza dell'arcata: le colonne di questo portico piantano sopra un piedistallo a sezione ottagona, col che l'architetto ottenne opportunamente di poter dare alla linea generale del porticato una proporzione elegante, pur conservando al fusto delle colonne quella robustezza che è caratteristica nelle costruzioni medioevali cui l'architetto si inspirò. Al di sopra del portico l'edificio s'innalza solo con due piani, per non soverchiare in altezza il vicino Palazzo della Ragione: le finestre in entrambi i piani sono bifore, ma quelle del piano nobile predominano sulle altre del secondo piano mediante i grandi archi che abbracciano i due vani d'ogni finestra. In questi due piani, in corrispondenza alle colonne del portico si sviluppano dei contrafforti, i quali concorrono a far prevalere le linee verticali sull'andamento orizzontale della cornice che divide i due piani, e delle balconate; l'effetto di questi contrafforti si trova accentuato per il contrasto delle pietre col fondo a mattoni che inquadra le finestre.

La cornice di coronamento è sostenuta da archetti, i quali in corrispondenza ai contrafforti in pietra si impostano a colonnine disposte sugli spigoli dei contrafforti stessi, formando fra questi e la cornice un elegante collegamento: al disopra della cornice s'innalza un attico a quadrilobi, interrotto agli angoli del fabbricato con pilastrelli che portano dei leoni reggenti uno scudo.

Per tutto il piano terreno venne impiegata la pietra botticino di Brescia: nella parte superiore, i contrafforti, le colonne e i contorni delle finestre bifore, la cornice e l'attico sono di pietra calcare dei colli Euganei: il contrasto fra la pietra e il fondo a mattoni venne completato con qualche decorazione policroma nei piani fra le arcate delle finestre del primo piano, gli sfondi degli archetti della cornice.

Nelle due fronti minori del fabbricato si aprono le porte di accesso ai piani superiori, nelle quali l'architetto seppe introdurre come elemento costruttivo anche la ghisa decorata, materiale che fu pure impiegato costruttivamente nel soffitto del portico.

Il Palazzo delle Debite, tanto nella sua disposizione generale, quanto nei suoi particolari costruttivi e decorativi, è un esempio del come si possano adattare gli elementi del nostro stile medioevale alle esigenze della moderna edilizia, e si possano con quegli elementi ottenere dei risultati che abbiano una impronta affatto personale: nè come ultimo fra i meriti di tale edificio dovrà considerarsi l'attestazione data che si può ottenere un carattere architettonico molto deciso e ricco senza per questo trascurare — come pur troppo avviene di sovente oggidì — le giuste esigenze del rapporto fra la spesa ed il reddito della fabbrica.

M. G.

TIPI PER ASILI INFANTILI RURALI

dell'Ing. GIOVANNI DE SIMONI

Tav. XXVII.

Fin dal 1867, sotto gli auspici di Gino Capponi, di Terenzio Mamiani, di Bettino Ricasoli e di altri illustri, era sorta in Firenze la *Associazione nazionale degli asili rurali per l'infanzia* allo scopo di promuovere la fondazione di asili in cui si raccogliessero durante il giorno i figli dei contadini, nel periodo di età fra i tre ed i sei anni, per sottrarli alle conseguenze della forzata incuria dei genitori e per dar loro i primi germi dell'istruzione e dell'educazione. La Società intendeva, giudiziosamente, di mettere in pratica i precetti dell'Aporti, non imponendo cioè per tutti gli asili una forma metodica e didattica che dovesse essere costante, ma lasciando invece che quella forma si potesse variare a seconda dei luoghi e dei tempi, in guisa da non urtare di fronte la ingenita diffidente ritrosia dei contadini, e da adattarsi opportunamente alle varie condizioni di luogo e di famiglia, alle abitudini, ai pregiudizii ed ai costumi delle diverse regioni. Ma nonostante la bontà dello scopo e la praticità dell'indirizzo — nonostante il favore del pubblico, per effetto del quale si raccolse oltre un milione di lire — nonostante il gran numero di asili che per alcuni anni si poterono istituire ed alimentare – l'Associazione finì col mancare allo scopo e collo sciogliersi. Cause principali del fallito intento furono certo il soverchio accentramento e la grandiosità dell'ideale vagheggiato in confronto ai mezzi disponibili, ma una causa importante devesi pur trovare nelle deplorevoli diffidenze del Ministero verso un'istituzione che mirava a modificare le discipline ed i metodi nei quali sono ufficialmente cristallizzate le scuole rurali elementari. Un altro esempio di iniziative private combattute da chi dovrebbe esserne invece il naturale sostenitore!

Sciolta l'Associazione centrale, non cessò tuttavia interamente l'azione dei Comitati locali che essa aveva istituito. Uno di questi Comitati era sorto in Milano nel 1869 e si mantenne vivo da allora successivamente sotto le presidenze del D.r Colombi, del conte Leopoldo Pullè, del conte Carlo Borromeo, dell'avv. Ferdinando Giulini e dell'avv. Giovanni Giacobbe. Insieme al nome di questi benemeriti va ricordato a titolo d'onore quello dell'infaticabile segretario del Comitato cav. Giani, che all'istituzione ha dedicato fin dai primordii le più assidue ed intelligenti cure.

Nato con mezzi limitatissimi, e vissuto si può dire d'anno in anno coi frutti di azioni annuali da due lire obbligatorie per un quinquennio, il Comitato potè man mano accumulare un fondo di oltre 35 mila lire, e se le poche risorse furono di ostacolo ad una larga sua azione, esso potè tuttavia fondare in proprio degli asili a Vaprio d'Adda, a Concorezzo, a Locate Triulzi, a Carate Brianza, a Melegnano, ad Agrate Brianza e potè sussidiare e promuovere la fondazione di molti altri, di modo che oggi — sul centinaio di asili che si contano nella provincia di Milano — oltre una sessantina risentono l'azione sua e la sua ingerenza. Ma dei trecento comuni della provincia, quasi due terzi non hanno ancora un ricovero educativo per l'infanzia, e quindi un largo campo, pur troppo, attende ancora l'azione benefica del Comitato.

* * *

Nell'intento di fornire alla filantropica istituzione dei tipi di fabbricati che si adattassero convenientemente alla varia importanza dei diversi paesi rurali, l'ing. Giovanni De Simoni ha studiato tre differenti progetti di asilo, capaci il più piccolo di 100 bambini, il medio di 200 ed il maggiore di 300. Questi tipi hanno avuto già più volte la sanzione della pratica, la quale ne ha pienamente dimostrato la razionale distribuzione, la rispondenza alle esigenze dell'igiene e della didattica, l'economia e solidità della struttura, la semplicità della forma e della decorazione.

Il tipo piccolo (vedi tav. XXVII) si compone di un fabbricato ad un sol piano che occupa un'area di mq. 143,60 ed è formato da un atrio — dal quale si accede ai locali di porteria, di latrine, di lavatoio, di direzione, di deposito abiti e canestri — e da una vasta aula di mq. 50,16 di superficie e mc. 200,60 di capacità. L'aula è ventilata ed illuminata da ampie finestre e porte che misurano un'area di mq. 26,90 sopra mq. 113,60 di parete.

Il tipo medio occupa un'area di mq. 200,72. È a due piani, dei quali l'inferiore comprende: 1° l'atrio, che dà accesso ai locali di direzione, porteria, latrine e lavatoi; 2° il vano di scala; 3° due aule di mq. 42 ciascuna e della capacità di 119 mc. illuminate e ventilate da aperture che misurano mq. 18,50 sopra mq. 117,90 di parete. Il piano superiore è costituito da cinque locali di abitazione, misuranti in totale mq. 111,38.

Il tipo grande occupa una superficie di mq. 388,96. È pure da due piani, ed a piano terreno comprende l'atrio, la porteria, il lavatoio, le latrine, un ripostiglio, il vano di scala, la cucina, il salone di ricreazione e due aule. Le aule comunicano col salone ed hanno la superficie di mq. 63 ciascuna. Nel piano superiore il fabbricato contiene cinque locali di abitazione, con una superficie complessiva di mq. 78,35.

Nei tre tipi, la parte essenziale della costruzione è costituita dai locali d'insegnamento e di servizio, mentre sono variamente sviluppati i locali accessorii. Così nel tipo grande abbiamo gli alloggi, il salone e due aule; nel tipo medio soltanto gli alloggi e le due aule; nel tipo piccolo una sola aula. Di conseguenza varia anche il prezzo unitario dei tre tipi, aumentando in ragione inversa dell'entità della costruzione. Nell'istesso modo variano i prezzi per metro quadrato di area utile — per mc. di fabbricato — per mc. di capacità di ambiente e per ogni bambino; mentre varia in proporzione contraria il prezzo per mq. di aula. (Vedi tabella 2a.) La tabella 1a invece, dimostra quale cubatura di aula è disponibile per ogni bambino, in quale proporzione varia questa cubatura a seconda dei diversi tipi, quale sia l'area della porzione di aula che da ogni bambino viene occupata, ed infine quale sia la superficie illuminante ad ogni bambino corrispondente.

Tabella I.

Indicazioni	Tipo piccolo	Tipo medio	Tipo grande
Capacità di aula per ogni bambino	mc. 2,00	mc. 1,89	mc. 2,31
Superficie di aula . . .	mq. 0,50	mq. 0,42	mq. 0,42
Superficie di finestra nelle aule	„ 0.27	„ 0,19	„ 0,24

Tabella II.

Tipo del fabbricato	Costo totale	Area coperta		Cubatura		Prezzo per metro quadrato di			Prezzo per metro cubo di		Prezzo per ogni bambino
		totale	utile, muri esclusi	totale	utile, muri esclusi	area coperta	area utile	superficie di aula	fabbricato	ambiente utile	
	Lire	mq.	mq.	mc.	mc.	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire	Lire
Tipo grande	22.200	467,70	382,65	2467,75	1792,13	47,60	50,01	176,20	9,—	12,44	74 —
Tipo medio	15.000	312,05	242,04	1448,18	1006,81	48,06	61,97	178,57	10,35	14,90	75 —
Tipo piccolo	8.000	143,60	111,60	718,00	440,40	55,71	71,68	158,29	11,14	19,21	80 —

C. M.

CASA DI ABITAZIONE CIVILE
E DI COMMERCIO
MILANO — VIA S. RAFFAELE, N. 4.

ARCH. S. LOCATI — TAV. XXVIII.

La casa in Milano, via S. Raffaele, N. 4, rappresentata colla tav. XXVIII, venne costruita nel 1888 sull'area dove già sorgeva una casettina di proprietà della fabbriceria di S. Raffaele, in fianco alla chiesa di questo nome, con progetto dell'architetto Sebast. Locati e per conto del sig. rag. Carlo Sartorelli. Nell'intenzione del committente, la fabbrica non doveva limitarsi alle dimensioni attuali: il Sartorelli, proprietario anche della attigua casa al N. 6, dove si trova la birreria della Stella, avrebbe voluto formare invece, coi tre fabbricati ai N. 4, 6 e 8 un tutto unico, di cui la nuova casa da erigersi fosse una testata e la preesistente casa della birreria costituisse il corpo di mezzo, ripetendosi poi il motivo della testata sulla fronte verso S. Raffaele e sulla risvolta della casa al N. 8, in angolo colla via S. Radegonda. Ma disgraziatamente, non essendo stato possibile di acquistare dalla vecchia proprietaria questa casa d'angolo, il buon concetto d'assieme non potè essere attuato, a scapito della sistemazione e del decoro di quella località eminentemente commerciale. Se si fosse potuto eseguire il piano primitivo, accompagnato necessariamente anche da una riforma della casa centrale della Stella, si sarebbe ottenuto un grandioso edificio assai opportuno, per la località e per l'appariscenza esteriore, all'esercizio del commercio; ed infatti erano già state iniziate delle trattative per stabilirvi l'Unione Cooperativa, allora ne' suoi primordî.



L'area occupata dalla nuova fabbrica, assai piccola — circa 100 metri quadrati — ed inoltre sproporzionatamente lunga in confronto alla larghezza, presentava delle evidenti difficoltà di utilizzazione, difficoltà che furono superate col coprire per intero l'area stessa, introducendo solo due cavedi superiormente al primo piano nobile, e col valersi della stessa scala che serve per l'attigua casa della Stella. Il costo del terreno fu di circa L. 80,000 e quello della fabbrica di circa L. 100,000, di cui L. 15,000 per la decorazione della facciata.

Quantunque, come si disse, il nuovo edificio non abbia potuto essere costruito quale testata di un edificio maggiore come era in progetto, tuttavia l'architetto ha saputo correggere con abilità, nei limiti del possibile, la troppo apparente sproporzione fra l'altezza e la larghezza della fabbrica, sopratutto mediante la suddivisione della facciata in zone orizzontali, mediante il frazionamento alternato di ogni zona in finestre e riquadri, mediante il motivo assai riuscito della porta binata che occupa tutta la larghezza del piano terreno fra due robusti pilastri d'angolo (cfr. figura unita) e mediante il motivo a trafori dell'ultimo piano e l'alto fregio decorato che staccano la parte superiore dal resto della fronte. Anche in questa costruzione appare marcatissima quell'impronta individuale che dà alle opere dell'architetto Locati un carattere affatto personale, impronta che i lettori dell'*Edilizia* avranno potuto riscontrare già nella palazzina Rigamonti in via Solferino (annata 1892, fasc. II e III) e nella casa di testata al Carrobio (annata 1893, fasc. VIII), e che rende facile il riconoscere a primo colpo d'occhio i lavori pregevoli di questo architetto anche in mezzo alle moltissime fabbriche erette a Milano in questi ultimi anni. Molti degli elementi decorativi secondarî appaiono gli stessi tanto in questo

come negli altri edifici del Locati, quantunque influenzati nel caso attuale da un riflesso di rinascimento germanico dovuto specialmente all' introduzione delle ceramiche smaltate.

La fronte è interamente in marmo di Mazzano e venne con lodevole cura eseguita dalla ditta Lombardi di Rezzato; le opere da capomastro furono affidate al sig. Luigi Censi e i lavori in ferro battuto alla ditta Fratelli Greppi di Milano; le ceramiche smaltate a colori furono preparate nello stabilimento Villeroy e Boch (Prussia renana). Il modello del fregio nel cornicione venne predisposto dallo scultore Luigi Brivio. Anche in questa costruzione, come nelle altre del Locati, si deve rilevare la speciale accuratezza del lavoro in tutti i suoi particolari.

C. — Vecchia Casa Sartorelli.
D. — Nuova Casa Sartorelli.
A. — Testata eseguita.
B. — Progettata ripetizione della testata.

C. M.

IL CANALE DEL NORD
E IL PONTE DI GRÜNENTHAL

Alla costruzione di opere d'arte eccezionali per le difficoltà tecniche e per la gravità della spesa furono cagioni non solo le reti ferroviarie, ma altresì le vie interne di navigazione, e i canali marittimi. Questi ultimi, nello scorcio del presente secolo, crebbero così d'importanza da indurre governi e società private a sopportare qualunque sacrifizio finanziario per abbreviare di poche miglia i tragitti marittimi, oppure per creare una via più sicura, od una che prolungasse il movimento marittimo fino alle città interne ove trovasi il centro commerciale della regione. Con siffatti sistemi si iniziò, e si compì, il canale marittimo di Manchester, fra questa città e Liverpool; venne escavato il canale di Corinto; approfondato quello di Amsterdam, ampliato quello di Suez, iniziato quello di Panama e progettato quello di Nicaragua.



In Germania si cominciò nel 1888 l'escavo del canale del Nord, destinato a soddisfare a due grandi interessi: l'uno commerciale, l'altro militare, ma principalmente per quest'ultimo, dovendo servire come via diretta di comunicazione fra l'arsenale di Wilhelmshaven e quello di Kiel.

Il canale è lungo Km. 98; è largo al fondo m. 22, al pelo d'acqua m. 58 ed ha il tirante di m. 8,50. Il suo costo è preventivato in Marchi 156.000.000. Nel suo percorso attraverso la penisola dell'Jutland interseca tutte le linee di comunicazione fra questa ed il continente; e, tanto per le sue dimensioni, quanto per l'altezza necessaria per il libero passaggio delle navi, rende difficile e costoso il provvedere alla continuità di dette linee. Per 16 di queste, essendo d'importanza secondaria, si fece l'impianto di traghetti con puntoni; per due strade ordinarie e per tre strade ferrate si costruirono dei ponti mobili girevoli. Infine, nella località dove la trincea del canale è più profonda, e precisamente in corrispondenza dello spartiacqua fra la valle dell'Elba e quella dell'Eider, si eresse un grandioso ponte metallico fisso, sul quale dovrà passare la ferrovia dell'Holstein settentrionale, appositamente deviata, e rilevata con argini alti fino m. 20. Questo ponte, detto di Grünenthal, consta di una grande luce di m. 165,5, sorpassata da un arcone parabolico con articolazioni alle imposte, fiancheggiato da due luci sussidiarie in muratura, di m. 12 di portata.

L'arco è a forma falcata, come i ponti di Garabit in Francia, e di Douro in Portogallo. Il piano stradale è posto a tale altezza da intersecare l'arcata di sostegno: vi è appeso per mezzo di tiranti, sulla parte intermedia, e vi è appoggiato, verso le imposte, con colonne montanti. Le due spalle si elevano a guisa di piloni: sono rivestite con pietra del sito, e decorate con fasce e cornici in granito azzurro di Baviera. La parte metallica venne fornita da un'officina di Norimberga, per un peso complessivo di tonnellate 1200, e con una spesa di circa L 600.000.

Il ponte, oltre rispondere pienamente alle esigenze locali, e soddisfare ai requisiti tecnici richiesti nelle moderne costruzioni metalliche, presenta un aspetto geniale e grandioso; leggiero nella parte centrale, robusto nella indovinata composizione delle spalle, e delle luci sussidiarie. A ragione esso può gareggiare, per la bellezza della sua forma, coi due ponti già citati ed anche con quello di Paderno.

I lavori di sterro eseguiti nella trincea di Grünenthal importarono l'escavo ed il trasporto di mc. 15 milioni di materiale, il quale, nella massima parte, si utilizzò per la formazione dei rilevati adiacenti.

Per tutto il canale è previsto un escavo di m³. 78 milioni, con un lavoro di 1 milione di m³ al mese. I mezzi meccanici adoperati comprendono 27 escavatori a secco, 24 escavatori subacquei, e 97 locomotive. Il compimento dell' opera avrà luogo probabilmente nel 1895.

Il traffico, previsto in 5.000.000 tonnellate di registro all' anno, servirà solo a compensare gli interessi di metà del capitale occorso per l'impianto. L'altra metà, circa 78.000 000 di marchi, rappresenta il costo dei vantaggi militari che il canale assicura alla Germania. Il progetto del canale venne redatto dall'ing. Bäusch.

A. F. J.

LE CONDIZIONI EDILIZIE DI MILANO
NEL BIENNIO 1892-93

Dal *Resoconto morale* testè pubblicato dalla Giunta Municipale di Milano riassumiamo alcune notizie interessanti intorno alle attuali condizioni edilizie della città ed allo sviluppo dei principali servizi pubblici.

1° Piano regolatore e movimento edilizio. — È noto come nel 1885 il Consiglio comunale deliberava il piano regolatore e di ingrandimento della città, inteso a migliorarne le condizioni edilizie ed igieniche, assegnando a tale scopo la spesa di 15 milioni di lire insieme ai proventi ricavabili dall'alienazione di quei reliquati di cui l'esecuzione stessa del piano regolatore avrebbe dovuto rendere man mano proprietario il Comune.

Sono pure notissime le dolorose vicende della crisi edilizia che ha colpito anche Milano, crisi la quale, se non ha avuto l'estensione e la gravità raggiunta in altre città d'Italia, se fortunatamente non ha potuto coinvolgere, come altrove, nelle private rovine le sorti del Comune, se non richiese come altrove aiuti governativi e salvataggi a spese del paese, ha però lasciato delle traccie profonde ed ancora ben lontane dall'essere riparate.

Nel 1890, esaurito il fondo di 15 milioni e non essendo possibile, in causa della crisi, l'alienazione dei reliquati, il Consiglio comunale votava provvisoriamente la spesa di altri 8 milioni per il proseguimento delle opere del piano regolatore nel biennio 1890-91 ed in pari tempo nominava una Commissione tecnico-finanziaria col mandato di stabilire il fabbisogno del Comune per le opere pubbliche più necessarie e di studiare il modo di fornire al bilancio i mezzi corrispondenti. La Commissione estese le indagini dei bisogni e la ricerca dei provvedimenti ad un decennio, in guisa da stabilire una

linea di condotta sicura per un sufficiente periodo di tempo e venne alla conclusione che il Comune avrebbe dovuto inscrivere annualmente nel bilancio ordinario la somma di L. 420,000 per opere pubbliche, provvedendo inoltre, nel decennio, alla spesa di altre lire 30,497,000 per l'esecuzione del piano regolatore, della fognatura, della condotta d'acqua potabile, dei nuovi edifici scolastici, del cimitero di Musocco e dei piani regolatori parziali di vecchia data che dovevano man mano andarsi compiendo

La Commissione assegnava per l'esecuzione delle opere suddette, nel biennio 1892-93, la somma di L. 14,754,000 ed effettivamente ne furono spese L. 13,458,000.

Negli otto anni dal 1886 al 1893, e cioè dall'inizio delle opere del piano regolatore in avanti, il Comune ha speso in lavori pubblici la somma totale di L. 30,800,000 e questa cifra è la miglior dimostrazione di quanto Milano abbia saputo fare pel proprio miglioramento edilizio, coi soli suoi mezzi, senza chieder nulla a nessuno e senza compromettere il suò bilancio ordinario.

Anche lo sviluppo della fabbricazione privata ha proceduto notevolmente, nonostante la crisi economica del Paese. Il quadro seguente dimostra che se l'enorme slancio costruttivo verificatosi negli anni 1889-90, ed in gran parte dovuto agli eccessi della speculazione, non ha potuto in seguito mantenersi, anche in ciascuno degli anni successivi si costrussero però in media poco meno di seimila locali, con un risveglio della fabbricazione nell'interno della città assai notevole perchè accompagnato da un evidente miglioramento igienico e dalla creazione di un gran numero di edifici importanti e decorosi per uso di commercio e di abitazioni civili e signorili.

ANNI	NUOVI LOCALI COSTRUITI		
	Circondario interno	Circondario esterno	Totale
1889 . . . . . N.	4.056	6.657	10.713
1890 . . . . . „	4.137	6.758	9.805
1891 . . . . . „	1.802	4.166	5.768
1892 . . . . . „	1.214	4.546	5.760
1893 . . . . . „	2.542	3.692	6.234

Nel circondario interno lo sviluppo edilizio privato, durante il biennio, appare più specialmente sentito in via Dante, al Foro Bonaparte e nel quartiere di Porta Magenta. Infatti la fabbricazione dei reliquati di via Dante è finita e quella al Foro Bonaparte, lateralmente al Castello, procede con tale alacrità da offrir garanzia che entro il termine contrattuale sarà pure ultimata. Allo sviluppo di questo quartiere furono di impulso la puntuale esecuzione del Parco, il ristauro del Castello, il richiamo procuratovi dalle Esposizioni riunite, le sistemazioni stradali già compiute e le imminenti comode comunicazioni che si avranno attraverso la ferrovia Nord mediante il ponte di fronte all'Arena e mediante l'abbassamento, in corso, dei binari della ferrovia stessa.

In altre località del Circondario interno, invece, non si ebbero circostanze parimenti favorevoli nè per le fabbriche di iniziativa privata nè per l'esecuzione delle opere di pubblica utilità. Infatti, nonostante le molte trattative avvenute, non potè essere nemmeno iniziata, finora, la sistemazione del settore centrale del Cordusio, nè quella di via Orefici, nè quella di S. Pietro in Gessate. L'iniziativa privata si rivolse di preferenza alle aree dei nuovi quartieri, meno costose perchè non coperte già da fabbricati da demolire, ed anche, per la loro maggior regolarità, meglio adatte a fabbricarvi delle case di abitazione civile.

Ma dove lo sviluppo edilizio privato ha raggiunto la massima espansione è nel circondario esterno. Nel ventennio da che gli antichi Corpi Santi furono aggregati al Comune di Milano, una nuova città è sorta intorno all'antica. Il sobborgo di Porta Garibaldi, allargato fin dal 1875 col quartiere Castiglioni, si trova ormai riunito al vasto ed arioso quartiere sorto sui terreni a Nord della Stazione centrale, e questo nuovo quartiere, a sua volta, mediante una larga rete di ampie strade è congiunto all'altro quartiere sorto sulla vecchia area del Lazzaretto a costituire quel sobborgo di Porta Venezia che è riuscita una delle parti più salubri ed amene della città. Il sobborgo di Porta Venezia mediante una non interrotta continuità di edifici si attacca col nuovo quartiere di Porta Monforte, dotato di un vastissimo piazzale a giardino e servito da ampie strade. E subito dopo, sull'area delle informi catapecchie infestate già dalle esalazioni del cavo Borgognone, si apre il vasto piazzale delle Cinque Giornate, decorato quanto prima dal bellissimo monumento del Grandi e circondato da nuove costruzioni decorose e salubri. Da Porta Vittoria, la strada di circonvallazione, sistemata a nuovo con marciapiedi e trottatoi, e fiancheggiata da nuovi fabbricati, passando attraverso i quartieri di Porta Romana, di Porta Vigentina, di Porta Lodovica e di Porta Ticinese — dove le condizioni locali meno favorevoli frenarono in parte, finora, lo sviluppo edilizio, preparato già, per altro, mediante una rete razionale di nuove strade — viene a sboccare nel nuovo e popoloso quartiere di Porta Genova, del quale l'antico Comune dei Corpi Santi non aveva neppure la traccia, e poi in quello di Porta Magenta, che nel presente suo decoro non lascia neppur sospettare quali fossero le sue condizioni di vent'anni or sono. E dal quartiere di Porta Magenta un nuovo sobborgo è andato e va man mano impossessandosi dei prati e delle ortaglie degli antichi Corpi Santi, per far luogo ad una nuova e grandiosa Piazza d'Armi, a strade, ad ampi viali, a nuove case d'abitazione, a stabilimenti industriali.

Il prospetto seguente riassume gli indici dello sviluppo edilizio nel ventennio 1874-1893 sia del Circondario esterno che del Circondario interno.

INDICI	1874		1882		1886		1890		1893	
	interno	esterno	interno	esterno	interno	esterno	interno	esterno	interno	esterno
Popolazione.	203.131	69.948	209.599	114.618	222.419	138.773	236.171	171.161	241.333	178.837
Case di abitazioni civili e rurali .	4.658	1.533	4.725	2 281	4.801	2.583	5.064	3.115	5.139	3.298

Nel biennio 1892-93 le opere del piano regolatore furono mantenute nel maggior raccoglimento in vista della mancata realizzazione delle aree comunali, costituenti gran parte dei fondi destinati ai lavori pubblici, adottandosi in massima il criterio di subordinare ogni impegno di sistemazione all'effettivo sviluppo della fabbricazione. Tuttavia qualche cosa si fece, sia pel Circondario interno che per l'esterno. All'interno si ricorda la convenzione col Demanio per la sistemazione dell'imbocco di via Caradosso e per l'isolamento del chiostro di Santa Maria alle Grazie, le convenzioni per l'apertura di nuove strade ad est del Corso S. Celso, i contratti per l'imminente rettifilo di S. Margherita, l'avvenuta apertura di strade attraverso l'area del vecchio Distretto militare, la prossima apertura di altre strade nell'area del Panificio di via Moscova, e sopratutto quell'importantissima opera che è la copertura del Naviglio di S. Gerolamo la quale presto sarà interamente ultimata. Nel circondario esterno si stipularono convenzioni per circa 45,000 mq. di nuove sedi stradali ottenute gratuitamente dai frontisti, e sono in corso trattative per rendere gratuitamente comunali altri mq. 56,000 di sedi stradali (quartiere della Società edificatrice Lombarda oltre il Cimitero Monumentale; quartiere della Banca Lomellina presso la futura Stazione di Porta Romana; strada di circonvallazione ad ovest di via Meda). Sempre nel circondario esterno, per rettifili, demolizioni di fabbriche ed aprimenti di nuove strade si effettuò l'acquisto di altri mq. 71,000 circa di sedi stradali colla spesa di L. 330,000 e si stabilirono contrattazioni ed espropri per varie coperture di cavi con uno sviluppo di circa m. 2,600 e con una spesa di circa L. 25,000. Merita speciale cenno infine, fra le opere compiute nel piano regolatore esterno, la copertura del Sevesetto colla sistemazione della via Ponte Seveso e Galileo che migliorò assai tanto igienicamente che nei riguardi stradali il quartiere presso la Stazione centrale.

Nel biennio 1892-93 il Comune ha pure provveduto alla costruzione di parecchi edifici pubblici. E precisamente vennero ultimate nel 1892 le scuole di via Rasori (12 aule — spesa L 234,000); vennero riformate le vicine scuole di via Vercelli; vennero costruite le scuole di via Torricelli (32 aule — spesa L. 361,000), quelle di via Giusti (25 aule — spesa L. 228,000) e quelle di via Ariberto (42 aule — spesa L. 465.000); venne aggiunta la palestra alle scuole di via Palermo; si darà mano quanto prima alla costruzione delle scuole di via S. Orsola. È quasi ultimata la costruzione del dazio di Porta Vigentina ed iniziata quella di Porta S. Celso; venne eretto un lavatoio e mercato fuori di Porta Garibaldi, altro lavatoio in via S. Croce, un edificio per doccie e vasche da bagno in via S. Marco; è assai inoltrato il ristauro delle fronti posteriori del Palazzo Marino; venne ampliato l'Ospedale dei contagiosi; è quasi ultimata, infine, la costruzione dei due fabbricati posti all'ingresso del nuovo Cimitero di Musocco e quella delle fondazioni delle restanti parti della fronte del cimitero stesso.

2.° Fognatura. — La più importante delle opere pubbliche in corso è certamente la fognatura della città. Di questo argomento l'*Edilizia* si riserva di dare quanto prima una trattazione speciale: quì si limita ad accennare che la rete oggi esistente — escluso il sistema dei canali Seveso e dei canali ad esso collegati prima del 1888 — misura uno sviluppo complessivo di circa 40.000 metri lineari di cui oltre 19.000 metri lineari costruiti dal 1.° gennaio 1892 al 30 aprile 1894. Entro il corrente anno poi, sperasi di completare la costruzione del collettore di Vigentino e dell'emissario in Vettabbia fino all'altezza di via Mario Pagano ed all'attraversamento della ferrovia Nord. A questo collettore si potrà allacciare la zona ovest della città, compresa fra il Naviglio ed il nuovo quartiere di Porta Magenta. Gli utenti dei canali di fognatura, che erano 85 nel 1893, sorpassano oggi i 200.

3.° Acqua potabile. — L'impianto per estrazione d'acqua dal sottosuolo, stabilito dietro l'Arena, ha nel bienno funzionato sempre regolarmente. L'uso dell'acqua potabile andò estendendosi con rapidità ed avrebbe raggiunto certo uno sviluppo anche maggiore se non dovesse essere commisurato, almeno entro certi limiti, allo stato della rete di fognatura. Mentre nel 1891 si consumarono mc 418,000 d'acqua, se ne consumarono 667,000 nel 1892 e 907,000 nel 1893. La nuova rete di distribuzione posta in opera fu nel 1891 di m 6700, nel 1892 di m. 12,500 e nel 1893 di m 9700. Aggiungendo a queste le tubazioni collocate nel triennio precedente 1888-90 si ha uno sviluppo complessivo, a tutto il 1893, di m. 42,500. Gli utenti dell'acqua, che al 31 dicembre 1892 erano 235, al 31 dicembre 1893 erano 329. Fu in seguito alle numerose richieste che venne impiantata una terza caldaia nell'officina dell'Arena e venne costruito il serbatoio sul torrione est del Castello (cfr. *Edilizia*, anno 1893, fasc. IV), prevedendosi però già fin d'ora che le continue domande richiederanno presto altri solleciti provvedimenti. In tal modo, l'impianto per estrazione dal sottosuolo, stabilito da principio in via sperimentale — ma tuttavia in condizioni tali da poter essere in ogni tempo collegato colle sue tubazioni a qualsiasi derivazione alpina — va dimostrando di poter bastare economicamente ai bisogni della città, senza richiedere delle spese colossali fin dal primo impianto e permettendo invece di proporzionare le spese stesse allo sviluppo del servizio.

(Continua.) M.

NECROLOGIA

Ing. GIUSEPPE LAMPUGNANI.

Sono trascorsi pochi mesi da che abbiamo citato in queste pagine il nome del nostro collaboratore e carissimo amico, l'Ingegnere *Giuseppe Lampugnani* Segretario Capo alla Direzione delle Ferrovie del Mediterraneo. Attendevamo in quei giorni da lui uno studio sulle esigenze attuali degli ordinamenti ferroviari in rapporto al concetto odierno dello sviluppo edilizio nelle grandi città destinate a mantenersi anche grandi centri ferroviari. Nessuno più di lui aveva competenza e vedute più larghe su quel soggetto; nessuno aveva raccolto più elementi e vi aveva studiato su con più grande amore — e noi eravamo orgogliosi di aver avuto quella promessa e di poterlo dire ai nostri lettori. Ma non era anche trascorso un mese che quegli studi — documenti, sommari ed abbozzi del lavoro — egli ce li mostrava in un pacco di carte che si faceva stendere dinnanzi sul letto compiacendosi nella speranza che vi avrebbe messo ordine, li avrebbe ripresi e compiti appena si fosse ristabilito dalla sua malattia. Ed era fiducioso che ciò doveva avvenire prestissimo.



È da questo ultimo doloroso ricordo che la sua memoria è legata caramente al nostro giornale. Amici piangiamo tristamente la sua fine immatura ricordando gli anni giovanili passati con lui, la sua fede nell'avvenire, i suoi entusiasmi, il suo cuore, e le gioie più tardi da lui sentite quando le sue belle, eccezionali qualità emersero negli alti incarichi che gli furono affidati. E al generale rimpianto per la perdita di una attività così produttiva e così bene indirizzata prendiamo parte ricordando il molto bene da lui fatto — la sua cooperazione ai lavori del Ministero dei Lavori Pubblici e all'amministrazione della Rete ferroviaria del Mediterraneo — la sua partecipazione alla Commissione d'Inchiesta sulle Ferrovie e all'ingente lavoro delle Convenzioni Ferroviarie — i suoi studi sulle *Tariffe ferroviarie*, sulla linea *Milano-Saronno-Mendrisio*, sulla *Ferrovia del Sempione* ed altri ancora. Il lutto profondo che ha seguito la morte del povero Lampugnani è stata la sincera testimonianza dell'intenso affetto che lo ha sempre accompagnato e delle vere benemerenze che aveva saputo guadagnarsi.

A. F.

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello, N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA,,

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

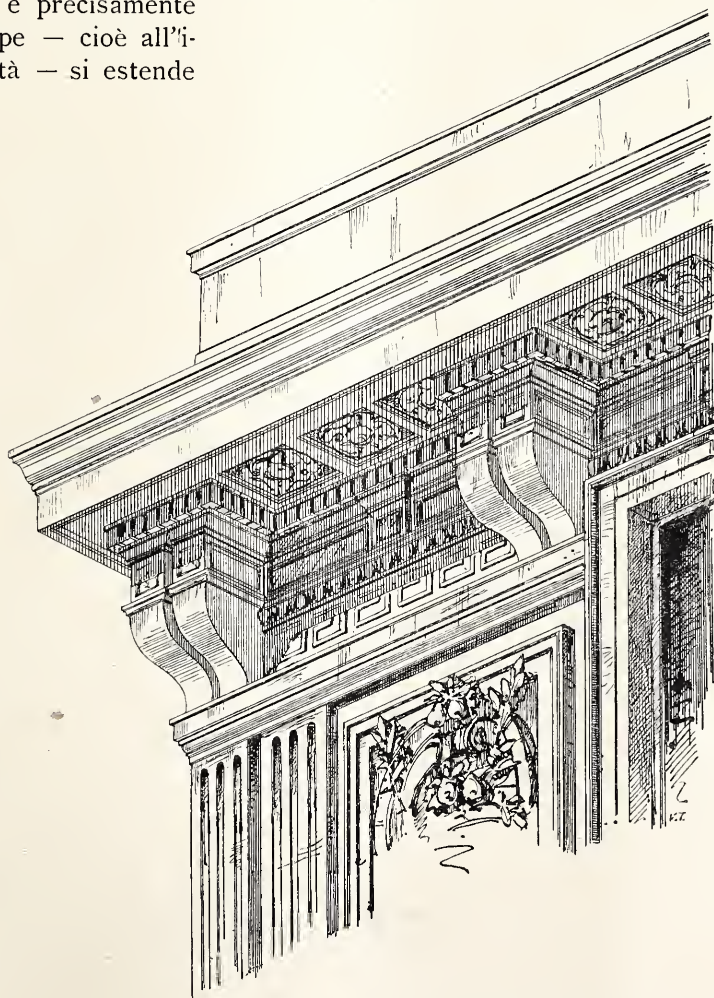
INAUGURAZIONE
DI UNA TRATTA DEL RETTIFILO
A NAPOLI

Tav. XXIX, XXX e XXXI.

Nei prossimi mesi verrà aperta al transito pubblico a Napoli una porzione della nuova grande arteria del Rettifilo (Corso Re d'Italia), e precisamente quel tratto che da S. Giuseppe — cioè all'inizio verso il centro della città — si estende fino alla Piazza Depretis, comprendendo nel suo percorso anche quella nuova Piazza Garibaldi che abbiamo già illustrato nel fasc. IV di quest'anno.

Resteranno in seguito a completarsi, per quanto riflette la grande arteria suindicata, il tronco fra la Piazza Garibaldi ed il Largo Castello ed il tronco fra la Piazza Depretis e la Piazza Stazione. Quest'ultimo tronco, però, è già a buon punto, sia da una parte, ove si arriva fin d'ora a S. Agostino della Zecca, che dall'altra, ove si arriva a S. Pietro ad Aram.

Queste indicazioni possono riescir comprensibili ai nostri lettori mediante la planimetria generale dei lavori pel Risanamento di Napoli che abbiamo pubblicato nel fascicolo primo dell'annata in corso.



*
* *

I palazzi del Rettifilo constano di quattro piani di abitazioni oltre il piano terreno. Mentre però nelle altre città è consuetudine fortunata per gli architetti di sacrificare parecchi piani sull'ara delle esigenze e delle preoccupazioni architettoniche, riducendoli a piani secondarî e ad ammezzati, a Napoli invece — ed a ragione — ciò non verrebbe tollerato dai proprietarî di case.

Nella casa moderna ogni piano, anzi ogni porzione di piano, costituendo una abitazione singola, un singolo affitto, richiede anche di avere in tutto le proprie comodità, indipendentemente dal resto della fabbrica. Inoltre l'uso degli ascensori elimina nelle case moderne il disagio delle scale, e perciò la distinzione dei piani a danno di quelli superiori scompare, o almeno risulta assai diminuita. Si verifica invece molte volte, anzi specialmente sulle strade assai percorse, il caso contrario: i piani superiori hanno il vantaggio di evitare la troppa polvere ed il rumore assordante della via, di godere di un'aria più sana e di una veduta incomparabilmente migliore, e perciò vengono preferiti. Risulta dunque evidente come la costituzione e l'impronta di una casa moderna debbano differire da quelle dei palazzi di altre epoche, nei quali altro non doveva primeggiare che il piano nobile, l'ingresso nobile e la balconata centrale. Di qui gli sforzi degli architetti presenti di conservare la impronta antica e cercare, in pari tempo, mediante transazioni e ripieghi più o meno felici, raramente spontanei e razionali, di rispondere alle molteplici e differenti esigenze moderne. Nè manca chi accenni a voler prescindere del tutto dagli stili e dalle tradizioni di altre epoche, ed al problema assolutamente nuovo soddisfare con una soluzione parimenti nuova e corrispondente; ma, come avviene per tutte le cose, questi innovatori, per quanto logici e coscienziosi, oltre alle grandissime difficoltà inerenti al tema, si trovano di fronte anche alle opposizioni che incontra sempre ogni nuovo concetto. È già stato detto con molta autorità che qualsiasi mutamento di criterî costruttivi e di stile non può essere radicale ma va introdotto per gradi — non può essere l'opera di una sola epoca e meno ancora di un autore unico, ma deve risultare dal tempo e dal concorso di qualche generazione.

Nella creazione ed adozione di tipi di edifici per questa grande arteria di Napoli, ed in generale per tutte le fabbriche della Società pel Risanamento, non era il caso di allontanarsi di troppo dalle tradizioni artistiche del passato, molto più che a Napoli era già risoluto dalle

consuetudini architettoniche il problema di offrire ad ogni piano e quasi ad ogni camera il rispettivo balcone esterno.

Per tal modo, e in tutte le fabbriche, i piani hanno l' altezza normale di almeno quattro metri netti, ed ogni appartamento ha almeno un paio di balconi all' esterno, e di solito anzi un numero maggiore.

Una tale soluzione, che tende a rendere nobili, appetibili e redditizî tutti quanti i piani delle case, anzichè uno solo o pochi, riesce pure agevole all' ultimo piano, anche quando questo figura come zona di coronamento, a guisa di grande fregio. Ne offre esempio il palazzo num. 80 a cui si riferiscono le tav. XXIX e XXX del presente fascicolo. Un altro esempio è dato dallo schizzo rappresentato in prima pagina, il quale rappresenta il cornicione del palazzo num. 51 e dimostra come il partito in discorso si può adottare senza togliere all'ultimo piano il beneficio di finestre regolari, di infissi completi (mentre di solito si sacrificano le persiane) e di balconi alternati.

Qualche volta invece è il primo piano che esteriormente figura come piano secondario, ma che internamente ha tutta la consistenza e le comodità di un piano regolare, come ne offre esempio il palazzo num. 54 di cui diamo il prospetto nella tavola XXXI.

* * *

I palazzi del Rettifilo vengono appaltati al prezzo a corpo di L. 240 per mq. di area coperta, essendo però compensati separatamente i maggiori escavi ed alcune opere di finimento. All' intento di fornire agli studiosi di edilizia delle cifre attendibili e particolareggiate abbiamo creduto conveniente di riunire in una tabella, data come chiusa del presente articolo, gli elementi che abbiamo desunti quali medie dai quantitativi e dai valori riferentisi a parecchi di questi edifici della nuova arteria. Le cifre medie risultanti dall' indicata tabella si possono quindi ritenere applicabili non solo ai casi speciali cui si riferiscono precisamente, ma anche — almeno per la determinazione dei quantitativi di lavoro — alle costruzioni simili in generale. I risultati medî, stabiliti dapprima in ragione di ogni mq. di area coperta da fabbriche di quattro piani oltre il piano terreno, e poi anche nel loro valore percentuale relativo, sono suddivisi nelle seguenti categorie di lavori: scavi, murature, soffitti, tetto, pavimenti, infissi in legno, lavori in ferro, lavori in pietra e marmi, decorazioni e intonaci, canali, fognature e finimenti.

* * *

Lungo il percorso del Rettifilo, nel tratto compreso fra le due nuove piazze e quindi in uno dei punti più spaziosi e più centrali della città, verrebbero a prospettare e ad avere il principale accesso gli Edifici Universitari, secondo il nuovo progetto. [1]

L' ampliamento e la sistemazione della vecchia sede dell' Università di Napoli erano resi indispensabili dalla grandissima importanza di questo Ateneo — che conta circa sei mila studenti, e che perciò viene terzo in numero di allievi fra tutte le Università d'Europa — in confronto colla ristrettezza ed indecorosità dei locali ora esistenti. Si è perciò costituito un Consorzio tra lo Stato, le Provincie meridionali, il Municipio ed il Banco di Napoli, che stanziò circa quattro milioni e mezzo.

Il Municipio ha inoltre stralciato per circa un milione e mezzo di opere del Risanamento fra le molte non indispensabili, dedicando questa somma per le espropriazioni ancora occorrenti onde stabilirvi la parte nuova degli Edifici Universitari. Infine la Società pel Risanamento ha dedicato al medesimo scopo i suoli che risultarono in quella località del Rettifilo dalle espropriazioni e demolizioni già state eseguite. L' opera grandiosa si può quindi ritenere come assicurata ed è perciò che, secondo le norme del Periodico, ne facciamo ora menzione. Amiamo anzi chiudere le presenti note col voto che quell' opera importantissima non abbia a trovare ostacoli nella sua attuazione, come pur troppo avviene e non di rado a questo mondo, ed a Napoli non meno che altrove...

[1] Il progetto per l' ampliamento e la sistemazione degli Edifici Universitari di Napoli — del quale avremo forse ad occuparci in seguito, se entrerà nel periodo di attuazione — è stato affidato dal Ministro della Pubblica Istruzione e dal Rettore dell'Università all' ing. Quaglia, architetto della Società pel Risanamento, unitamente al prof. Melisurgo, ingegnere del Municipio.

(Nota del Comitato di Redazione.)

Quantità di lavoro e costo unitario dei Palazzi del Rettifilo — Napoli.

Numero d'ordine	INDICAZIONE DELLE OPERE	Unità di misura	Quantità riferite ad ogni m.q. di area coperta	Prezzo L.	Importo riferito ad ogni m. q. di superficie coperta — Parziale L.	Totale L.	Valore percentuale
I.	**Scavi** per le fondazioni e per le cantine, e relativo trasporto agli scarichi . . .	m.c.	6.000	2 00	—	12.00	4.40
II.	**Muratura**: *a*) di fondazione .	"	0.500	7.00	3.15		
	b) delle cantine	"	1.653	7.00	11.55		
	c) dell elevazione	"	4 478	9.00	40.30	69.15	25.50
	d) speciale in mattoni . .	"	0.390	26.00	10.10		
	e) tramezzi in mattoni . .	"	1.750	2,30	3.70		
III.	**Soffitti**: *a*) travature in ferro, piastre, paletti, catene, giunti, bulloni	kg.	100.00	0.26	26.00		
	b) volticelle di tufo fra le travi	m.q.	3.80	2 50	9.50		
	c) Volte per le scale (in ragione di L. 100 ogni piano e per ogni scala) . . .	—	—	—	1.50	40.60	14.80
	d) Volte reali per le cantine e per gli androni . . .	m.q.	0.72	5.00	3.60		
IV.	**Tetto** completo con tegole marsigliesi	"	0.80	7.00	—	5.60	2.00
V.	**Pavimenti**: *a*) in battuto di lapillo per le cantine ed i sottotetti.	"	1.50	1.50	2.25		
	b) pavimento di marmo alle botteghe principali . . .	"	0 26	11.00	2.85		
	c) quadroni per le botteghe secondarie e per le retrobotteghe	"	0.45	2 80	1.25		
	d) esagoni marsigliesi per le camere	"	1.10	4.25	4.65		
	e) quadroni per le camere secondarie	"	0.80	3.00	2.40	20.90	7.60
	f) riggiole smaltate per le cucine, le latrine e corritoi.	"	1.10	4.00	4.40		
	g) asfalto per terrazze, per belvedere sulle scale, e sui cornicioni	"	0.50	4.00	2.00		
	h) asfalto sopra il battuto del sottotetto	"	0.55	2.00	1.10		
VI.	**Infissi in legno**, compreso la posa in opera, i vetri e le ferramenta, sia pel portone che per le porte di scala, le porte interne ad una o due partite, i balconi o le finestre con persiane o senza e le chiusure delle cantine e dei sottotetti .	"	1.30	27.00	—	35.10	12.80
	Da riportarsi L.					183.35	67.10

Numero d'ordine	Indicazione delle opere	Unità di misura	Quantità riferite ad ogni m.q. di area coperta	Prezzo L.	Importo riferito ad ogni m q. di superficie coperta Parziale L.	Totale L.	Valore percentuale
	Riporto L.	—	—	—	—	183.35	67.10
VII.	**Decorazioni in stucco ed intonaci** compreso i ponti:						
	a) stucchi alle facciate esterne principali ed agli androni	m.q.	0.90	6.50	5.85		
	b) idem, alle facciate secondarie, al cortile ed alle gabbie di scale	"	5.00	4.00	20.00	37.60	13.80
	c) intonaci alle pareti e soffitti delle camere . . .	"	18.00	0.60	10.80		
	d) rinsaffo agli scantinati e al sottotetto	"	3.17	0.30	0.95		
VIII.	**Pietre e marmi**: *a*) marmi per tavoloni dei balconi, pianerottoli, gradini e sottogradi di scale, soglie di balconi, ginelle di finestre e soglie di porte	"	—	—	12.00		
	b) pietra vesuviana per lo zoccolo esterno	"	0.12	16.00	1.90		
	c) idem, per le soglie di botteghe	"	0.04	18.00	0.72		
	d) basolato a puntillo minuto pel cortile	"	0.17	7.09	1.20		
	e) idem, a bugiarda per l'androne	"	0.04	8.50	0.35	18.46	6.60
	f) gradini per le scale delle cantine	num.	0.07	7.50	0.50		
	g) lustriere di caolino. . .	"	0.015	10.00	0.15		
	h) chiusini in pietra vesuviana	"	0.007	20.00	0.14		
	i) balconate principali in pietra di Siracusa	m.	0.050	30 00	1 50		
IX.	**Lavori in ferro**: *a*) parapetti di scala e dei terrazzi, in ragione di Kg. 30 al m. l.	"	0.20	15.00	3.00		
	b) parapetti di balconi, in ragione di Kg. 40 al m. l.	"	0.40	20.00	8.00	15.60	5.60
	c) porte in lamiera d'acciaio ondulata per le botteghe.	m.q.	0.20	23.00	4.60		
X.	**Canali e corsi luridi**: *a*) canali, tubi di zinco e di ghisa, grondaie, canaloni . .	—	—	—	1.00		
	b) fognatura, fognoli e corsetti per le pluviali e latrine, compreso gli scavi.	—	—	—	1.60	2.60	0,90
XI.	**Finimenti**: *a*) cucine e latrine complete.	—	—	—	7.00		
	b) parati alle pareti delle camere, pitture dei soffitti e degli zoccoli, e verniciature di tutti gl'infissi . .	—	—	—	10.00	17.00	6.00
	Costo delle fabbriche del Rettifilo per m. q. di area coperta . . . . L.	—	—	—		275.00	100/100

Napoli, luglio 1894.

P. P. Quaglia.

LA DECORAZIONE DEL NARTECE

NELLA BASILICA DI S. LORENZO IN ROMA
E LA TOMBA DI PIO NONO

Arch. Raffaele Cattaneo — Tav. XXXII e XXXIII.

(Vedi fascicolo precedente.)

II.

Dopo aver accennato agli studi preliminari relativi alla decorazione del nartece di S. Lorenzo e della tomba di Pio IX, ci rimane a fare un esame descrittivo e critico dell'opera dell'architetto Cattaneo.

Il concetto decorativo si fonda particolarmente sopra il partito di una cornice, ricorrente lungo tutte le pareti, a circa metà dell'altezza complessiva del nartece: tale cornice, nel lato della tomba, forma il davanzale delle finestre, mentre nella parete opposta viene opportunamente a suddividere in due parti l'altezza ragguardevole delle arcate laterali e dei tre intercolonni centrali: la stessa cornice serve altresì come imposta delle due grandi arcate che suddividono in tre parti lo sviluppo longitudinale dei nartece.

Questa linea fondamentale del partito decorativo, se da una parte aveva il vantaggio di poter ricorrere lungo tutto le pareti, presentava però l'inconveniente di suddividere il nartece in due zone troppo uniformi in altezza, per cui l'architetto procedette opportunamente a frazionare l'altezza della zona inferiore mediante una seconda ricorrenza orizzontale, pure a forma di cornice meno accentuata della prima, e corrispondente alla imposta degli archi delle tre nicchie disposte — come già si disse — sotto le finestre: la zona inferiore, compresa fra il pavimento e questa cornice minore, assunse così l'ufficio di basamento ad altezza d'uomo, con ricco rivestimento di



Capitello dell'accesso al Nartece.

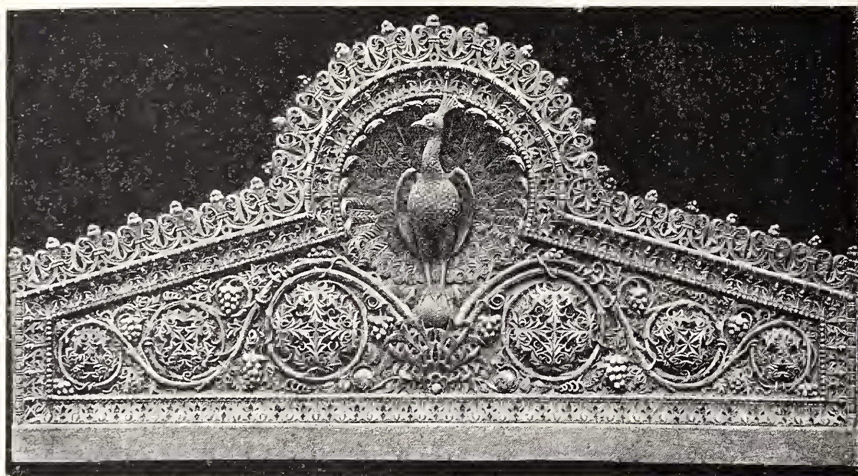


Capitello delle lesene per gli accessi del Nartece.

marmo pavonazzetto e fascie di verde antico, racchiuso fra la cornice anzidetta ed uno zoccolo in marmo bianco di robusta profilatura: questa cornice minore, anzichè essere interrotta in corrispondenza allo sfondo delle tre nicchie già citate, ricorre a guisa di archivolto intorno alle medesime, riproducendo così un motivo caratteristico dell'architettura bizantina. (Vedi tav. XXXIII.)

La zona sovrastante il basamento, e limitata dalla cornice principale ricorrente sotto le finestre del nartece, essendo, lungo la parete principale, intaccata dalle tre arcate delle nicchie, non si presentava molto adatta per svilupparvi un motivo decorativo: ma quì l'ingegno del-

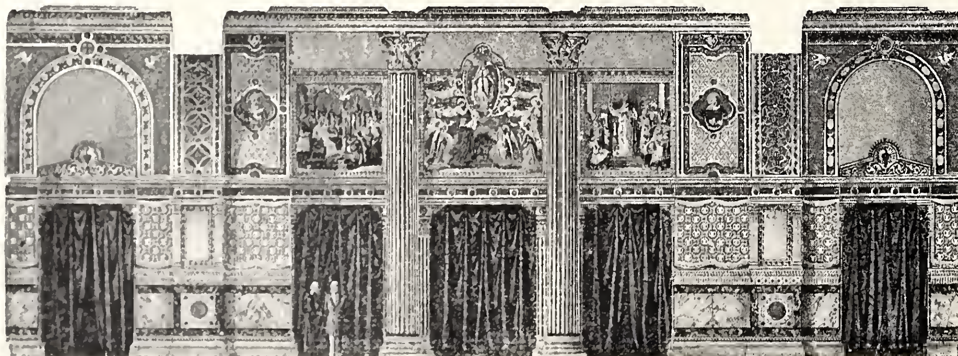
l'architetto ebbe campo di affermarsi coll'adozione di un partito, che permetteva di soddisfare altresì una delle condizioni che erano state prescritte dalla Commissione esecutiva la quale, all'intento di ricordare i nomi di coloro che maggiormente contribuivano all'opera, aveva richiesto all'architetto che, nell'assieme della decorazione, avessero a trovar posto seicento stemmi: il Cattaneo quindi ideò il motivo di una decorazione a mosaico, simulante un ricco panneggiamento, raggiungendo così il vantaggio di poter adattare questo motivo alle accidentalità della zona, e di trovare nel ricco scomparto ornamentale del panneggiamento stesso, il campo per gli stemmi richiesti, la cui varietà di forme e di tinte, anzichè nuocere all'unità dell'assieme, doveva certamente concorrere all'effetto complessivo.


Coronamento dell'accesso di destra.


Coronamento dell'accesso di sinistra.

Questa finta tappezzeria è tutta a mosaico di smalti e madreperle, arricchita di gemme cristalline rilevate, imitanti corniole, smeraldi, granate: figura allacciata alla cornice superiore mediante fettuccie avvolte ad un cordone di marmo intagliato, in modo da formare dei festoni, i quali lasciano intravvedere, fra gli svolazzi delle fettuccie che sostengono il lembo superiore e sotto la frangia del lembo inferiore, il fondo rosso vivo delle parete.

Il fregio della cornice che inquadra superiormente la tappezzeria è in mosaico a fondo d'oro, su cui staccano le grandi lettere, in color bruno, di quattro iscrizioni latine desunte da una allocuzione di papa Leone XIII in onore di Pio IX.


Veduta complessiva della parete cogli accessi (dal disegno di R. Cattaneo).

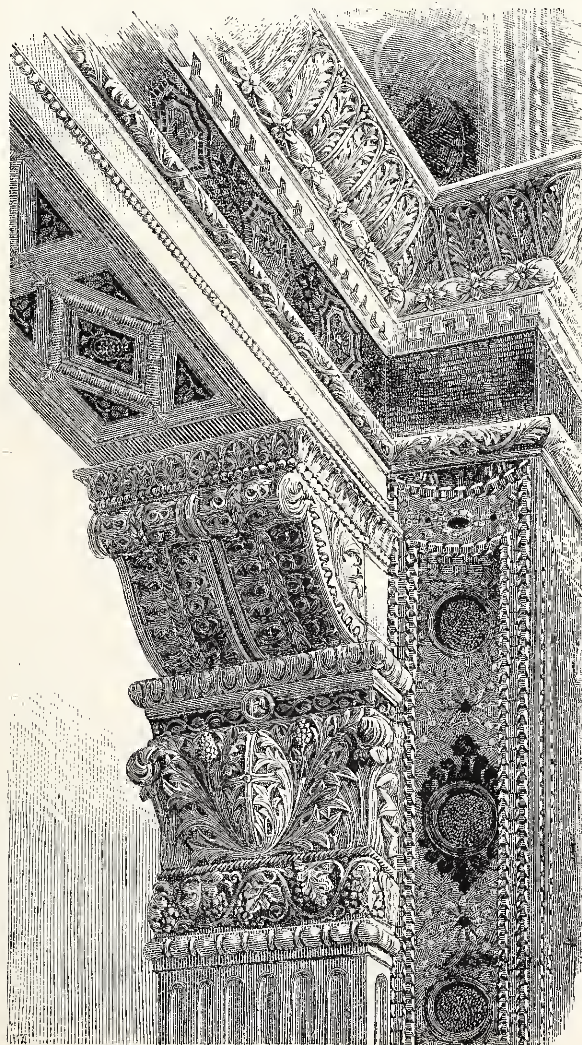
Questa decorazione a guisa di ricca stoffa non ricorre però lungo i piedritti delle due arcate trasversali; quì l'architetto sentì molto accortamente la opportunità di interrompere quel motivo che era troppo decorativo, ed adatto solo come fondo di parete, per dar luogo invece a qualche forma architettonica la quale esteticamente rispondesse, meglio che una stoffa, alla funzione di reggere le grandi arcate: ed introdusse quindi il motivo di pilastrelli scanalati, appoggiati alla cornice di basamento, e reggenti la cornice superiore resa più robusta coll' aggiunta dell' architrave: nei vani racchiusi fra quei pilastrelli trovarono posto delle lapidi in bronzo recanti quattro iscrizioni che riassumono la vita di Pio IX: ad accentuare meglio il distacco dei piedritti dalla decorazione delle pareti, l' architetto diede maggiore ricchezza al rivestimento marmoreo del basamento dei piedritti stessi, introducendo nella cornice di verde antico dei dischi di porfido — altra caratteristica della decorazione dei bassitempi — contornati da ruote finamente incrostate di marmi preziosi.

La zona superiore delle pareti, interrotta da una parte dalle finestre, e dall'altra dagli intercolonni, si prestava invece per svolgere dei motivi decorativi nel senso verticale, in opportuno contrasto colle ricorrenze orizzontali dominanti nella parte inferiore: fin dai primi studî il Cattaneo immaginava per quella zona il partito di grandi scomparti rettangolari, i maggiori dei quali destinati a contenere delle figure di santi, i minori decorati con ricchi motivi ornamentali, raffiguranti tralci di vite con grappoli rosseggianti e gigli, oppure croci astate intorno alle quali si abbarbicano frondi fiorite. Questa decorazione ornamentale si distende sulle testate e sugli archivolti delle arcate trasversali, e negli squarci delle finestre, mantenendo così una grande unità ed armonia in tutta la zona superiore. — Prima di accennare alla decorazione del soffitto, descriveremo gli accessi al nartece, i quali si aprono nella parete opposta a quella della tomba: gli accessi laterali — che originariamente erano costituiti, come già si

disse, da due arcate molto allungate — vennero, nel senso verticale, suddivisi dalla cornice principale che li attraversa a forma di architrave sorretto agli estremi da mensole e lesene scanalate che formano le spalle degli accessi. A completare il motivo di queste porte architravate e traendo partito dalle parti superiori delle arcate, conservate ancora aperte, l'architetto Cattaneo immaginò un coronamento marmoreo originalissimo e di molto carattere, a guisa di frontone terminato ad arco nella parte superiore, nel campo del quale, fra una ricca incorniciatura di foglie, perle e fusarole, coronata da una cresta a fogliami, spicca il simbolo del pavone, usato nei primi tempi del cristianesimo per rappresentare la incorruttibilità dell'anima e la risurrezione, e perciò adatto a decorare l'accesso alla tomba. Sotto ai piedi del simbolico pavone si dipartono due ricche ed eleganti ramificazioni di acanto, formanti ognuna tre volute, con pampini e grappoli nell'uno dei coronamenti, e panocchie nell'altro. Il carattere serio del coronamento, e la eleganza della composizione in ogni suo particolare raggiungono il pieno effetto mediante una esecuzione perfetta e nitida di tutta la parte ornamentale, lumeggiata da dorature.

Minore risorsa presentava invece la decorazione dei tre accessi centrali corrispondenti agli intercolonni delle grandi colonne di pavonazzetto dell'antica basilica Costantiniana, a cagione della parete che, sino all'altezza dei capitelli delle colonne, deve chiudere gli intercolonni per formare il presbitero della Basilica di Onorio III. Quì l'architetto dovette accontentarsi di attraversare i tre intercolonni colla cornice principale a guisa di architrave, sorreggendola con mensole e lesene, come aveva fatto per gli accessi laterali: per la parete verticale sovraincombente i tre accessi centrali, immaginò invece una decorazione a mosaico istoriata, a guisa di arazzo: il campo centrale si innalza nel mezzo a forma arcuata, per seguire la linea della cattedra che, sulla parete opposta verso il presbitero, si appoggia in quel punto. La eleganza e la ricchezza delle composizioni raffigurate a mosaico in quei tre campi, non tolgono però completamente una certa impressione di pesantezza e di scarso legame decorativo di questa parte colle rimanenti porzioni della parete: ma le condizioni di fatto che l'architetto trovò e dovette rispettare, non potevano così facilmente concedere una migliore soluzione.

Veniamo alla parte superiore della composizione, e cioè al soffitto, il quale, come si disse, venne dal Cattaneo costrutto con travi in ferro e voltine; mancando esempi di soffitti piani decorati, dell'epoca dal IV al IX secolo, l'architetto Cattaneo adottò il partito di distendere sulla superficie piana quelle decorazioni che nei monumenti bizantini si svolgono sulla superficie curva delle vôlte: egli quindi scompose in tre parti la campata maggiore centrale mediante due risalti trasversali, a forma di architravi corrispondenti alle grandi colonne di pavonazzetto, e sviluppò lo stesso risalto lungo tutto il contorno del soffitto, tanto nella parte centrale che nelle due tratte corrispondenti alle testate del nartece, in modo da costituire cinque grandi lacunari decorati a mosaico secondo una ornamentazione geometrica; i riquadri dei lacunari sono adorni di stucchi dorati e dipinti con modanature a dentelli, perle, foglie, melagrane ecc. Anche in questa parte della decorazione si ritrova la stessa diligenza di invenzione e di esecuzione che contraddistingue la parte sottostante: con tutto ciò, non si può nascondere come il risultante effetto non soddisfi pienamente: quel sentimento di diretta e viva ispirazione alle forme antiche, che in tutte le pareti venne con grande efficacia affermato dall'architetto, non si ritrova interamente nel soffitto. Mentre nelle vôlte dell'epoca bizantina l'occhio può ancora leggere ed interpretare, sotto la smagliante ricchezza del mosaico, la forma costruttiva, quì la decorazione piana a mosaico lascia troppo incerto e vago l'intimo legame della decorazione colla struttura: e per verità il mosaico è per eccellenza la vera epidermide della struttura laterizia, e come tale può distendersi sui pavimenti, sulle pareti, sugli archi, e sulle vôlte: ma non altrettanto logico ci sembra il suo estendersi sopra una superficie piana di soffitto, la quale per sè stessa non può raggiungere quell'assoluta rigidità che deve formare la sede naturale per il mosaico. Il limitato sfondo dei lacunari concorre a togliere l'impressione di robustezza del soffitto; e se a ciò si aggiunge che la decorazione forse troppo monotona del fondo dei lacunari, ed alquanto minuta pei rilievi in stucco, si avvicina alle caratteristiche di una moderna decorazione da sala, si potrà forse trovare la ragione della deficienza di effetto che si avverte nel soffitto, in confronto della forte e viva impressione che il visitatore ritrae da tutta la ornamentazione delle pareti.



Particolare dell'accesso principale al Nartece.

Prima di chiudere questo cenno mi corre obbligo di menzionare i principali esecutori dell'opera del Cattaneo: i signori David Venturini e figlio di Bologna eseguirono tutto il basamento di marmo fino al lembo inferiore della tappezzeria, compreso l'elegante fregio di marmo bianco intarsiato sul fondo nero: il signor Pietro Longo di Venezia eseguì tutta la parte marmorea al di sopra della finta tappezzeria, compresi i due coronamenti degli accessi laterali, già segnalati per la finezza e valentia dell'esecuzione: la società Musiva veneziana, e la officina di Mosaico

sacro, pure di Venezia, eseguirono tutta la decorazione a mosaico, ed i signori Gobbo e Moro-Lin fornirono il mosaico per il pavimento. Gli stucchi del soffitto sono opera del sig. G. Pierozzi romano, e la doratura del sig. Filippo Anfossi pure di Roma: la fonderia Pignone di Firenze eseguì le cancellate di bronzo che chiudono i cinque accessi al nartece.

L. Beltrami.

SULLA CONSERVAZIONE DI PORTA PILA
IN GENOVA

Avvenuta la pace di Ratisbona i Genovesi, impauriti dai pericoli corsi nelle guerre precedenti, erigevano intorno alla città una cerchia di mura, opera meravigliosa per quei tempi, compiuta in circa tre anni, dal 1629 al 1632; e nella valle del Bisagno, dove il sito si trova piano e mancano le asprezze dei monti, provvedevasi con munizioni molto gagliarde di baluardi doppi coi loro spaldi, di strade coperte, mezzelune, ecc. (Botta, *Storia d'Italia,* XXI); per modo che l' ingresso alla città, praticato entro questo tratto di mura, riusciva fortemente difeso. E per aggiungere decoro a questa porta principalissima, come quella che si apriva ai commerci colla riviera di levante, i padri del Comune, nel 1647, vi facevano trasportare da Porto Maurizio l'attuale porta, che era stata costrutta per le fortificazioni non condotte a termine di quella città.



Stato attuale dopo la demolizione delle *fronti basse.*

Ne era autore, a quanto assicura l'Aligeri sulle notizie dei professori di disegno in Liguria, quel Bartolomeo Bianco che diede a Genova alcuni dei suoi migliori palazzi; e Porta Pila infatti, senza essere la più bell' opera di quell' insigne architetto, è pur tuttavia un raro ed interessante esempio della architettura militare di quel tempo.

Di più alcuni fatti d'arme avvenuti intorno alla porta e l' averci posto sopra con decreto del Senato, per ragioni politico religiose, una statua della Madonna, annettono al monumento un interesse storico generalmente riconosciuto.

Se non che dopo quasi tre secoli l'antica cerchia di mura divenne insufficiente a contenere la continua espansione della città; e specialmente nella valle del Bisagno cessava l' utilità delle mura dette le *fronti basse* al di là delle quali era sorta una città nuova che urgeva di riunire all'antica. Di qui la necessità di demolire le *fronti basse,* demolizione oggi avvenuta, e di aprire nuove vie tra le quali, arteria principale, la via 20 settembre.

Ed ecco che a turbare nuovamente la pace cittadina, non appena ripristinata dalle lotte incruenti ma vivaci di palazzo S. Giorgio, sorgeva l' analoga questione se, insieme alle mura, dovevasi pur demolire Porta Pila.

E la città dividevasi in due partiti : di conservatori e di demolitori, che ingrossavano una questione la quale avrebbe dovuto essere risolta negli uffici d'arte e da coloro cui è affidata la conservazione dei monumenti cittadini. Ma la statua della Madonna che, come sopra dicemmo, il Senato aveva fatto porre al sommo della porta, divenne argomento di lotte politico religiose e si perdette così dai più la serenità necessaria per giudicare la questione nei suoi veri termini. Accadde quindi che nella estimazione degli uni, i conservatori, crebbe a dismisura il valore artistico e storico della porta, mentre per natural reazione gli altri, demolitori, non vollero riscontrarvene alcuno, assegnando una troppo grande importanza al fatto del non trovarsi la porta sull'asse della nuova via, ed esagerando l'impedimento che la porta avrebbe frapposto alla libera circolazione dei veicoli.

Sorse allora un nuovo partito composto di coloro i quali, desiderando stare in un giusto mezzo, proponevano il trasporto o meglio la ricostruzione della porta in altro luogo, ricostruzione che sarebbe costata al civico erario circa L. 100.000.

Questa, che chiamerò proposta di conciliazione, ebbe numerosi fautori: parve anzi che anche l'amministrazione cittadina volesse adottarla come soluzione definitiva. (Cons. comunale di Genova, aprile 1892.)

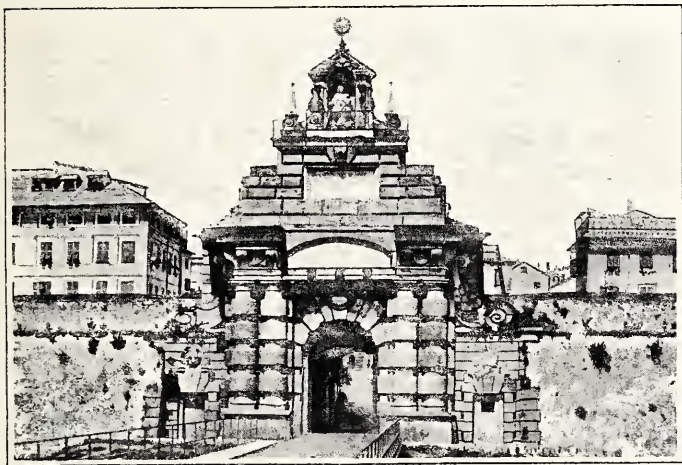
Ma costoro che nella porta evidentemente ammiravano in special modo la forma estetica, dimenticavano che ove la forma non sia di eccezionale bellezza, ivi in gran parte l' interesse è dato dalla autenticità dell'opera d'arte, dalla stessa vetustà dei materiali, e dalla identità di luogo: condizioni tutte che nel nostro caso verrebbero meno quando, ben poco rimanendo, dopo la demolizione, degli antichi materiali, si dovesse ricostrurre la porta con materiali nuovi, in altro luogo che non sia l'attuale.

Nè in alcun'altra città venne mai in pensiero di trasportare avanzi cosifatti, ancorachè questi si trovassero posti non simmetricamente ai nuovi piani ed alle nuove fabbriche: ma, riconosciutane l'opportunità, sempre si conservarono nel luogo medesimo, dopo convenienti restauri.

E questa anche per Porta Pila ci parrebbe la più ovvia, più ragionevole e più economica soluzione.

Da chi può e deve dare un giudizio in materia fu affermato l'interesse artistico e storico della porta.

Gli impedimenti alla libera circolazione è provato dal fatto essere cosa vana; gli inconvenienti estetici causati dalla ubicazione dissimmetrica rispetto all'asse di via 20 settembre sono ben poca cosa e facilmente vi si può porre riparo ricorrendo alle risorse che offre l'arte gentile dei giardini.



La Porta Pila prima della demolizione delle *fronti basse*.

Di più la porta distrarrà l'occhio dalla impressione, poco gradevole per alcuni, di due assi stradali che si incontrano con un angolo molto ottuso, precisamente là dove sorge il monumento; e lo stesso potrà dirsi pel fatto delle due diverse livellette.

Le accennate considerazioni hanno fatto schierare noi pure nel numero dei conservatori, ed esprimiamo quindi il desiderio che Porta Pila venga restaurata e conservata *ipso loco*; parendoci che col trasporto altrove si sanzionerebbe un principio poco meno che assurdo in fatto di conservazione di monumenti, e si darebbe luogo ad uno spreco di denaro pubblico che nell'odierno disagio economico sarebbe grandemente da condannarsi.

B. P.

NOTIZIE TECNICO-LEGALI

LE *FINESTRE DI LUCE*

NEI SOVRALZI UNILATERALI DI MURI COMUNI

A PROPOSITO DI SENTENZA 13 GENNAIO 1894
DELLA CORTE DI CASSAZIONE DI NAPOLI.

La questione non manca di interesse, sia per la frequenza colla quale può ricorrere nella pratica edilizia, sia per la convenienza dei costruttori a veder affermata su questo punto del codice civile una giurisprudenza correttiva di restrizioni a primo esame inoppugnabili.

Diffatti è frequente il caso della sussistenza di un muro di cinta comune fra due terreni (fors'anche comune per effetti della disposizione legislativa che nelle città e nei sobborghi vincola alla costruzione di questi divisori i proprietarii degli stabili coerenti) e del sovralzo di tali muri da cinta da parte di uno solo dei vicini che nel proprio terreno ravvisa la convenienza di opere da fabbrica d'un edificio. Contiguo al muro costituito da due zone — la inferiore comune, e la superiore particolare al nuovo costruttore — riesce lo spazio libero di giardino o di corte del vicino. Nulla di più ovvio che il primo dei sunnominati coerenti cerchi di usufruire — per la parte superiore s'intende che è tutta sua proprietà — del beneficio di luce dalla proprietà vicina, il quale vien dalla legge conceduto a chi per primo di due confinanti costruisce dalle fondamenta, anzi gli è garantito infino a che l'altro non appoggi il suo edifizio al detto divisorio. Notisi che la garanzia suddetta si spinge fino al caso dell'appoggio materiale dell'edifizio del vicino, chè l'acquisto della comunione del muro da parte di questi non basta ad imporre la chiusura della finestra. Ma invece la legge a riguardo del sovralzo di muro comune non usa lo stesso riguardo che al divisorio di proprietà esclusiva di uno dei coerenti. E la espressione della legge è così chiara che non pare consenta nemmeno il tentativo di una causa per dubbiezza di interpretazione; non mi ricorre infatti nella mente caso di sentenza pronunciata su questa materia. Oggi una sentenza è stata pronunciata dalla Cassazione di Napoli,[1] la cui massima — in aperta contraddizione a quella interpretazione che si presenta spontanea alla semplice lettura dell'art. 586 codice civile — può anche avere importanza di conseguenze per la conversione degli interessati ad un nuovo ordine di idee. E se fosse possibile che giurisprudenza conforme a questa sentenza avesse a stabilirsi con una serie di altre sentenze io non me ne dorrei certamente; perchè in verità — pur intravvedendo le ragioni di carattere giuridico per le quali corre differenza tra i muri divisori costrutti in confine e quelli che lo sono soltanto per una parte del muro stesso la quale insista su muro comune — non so tuttavia riscontrare alcuna differenza nei rapporti pratici tra i confinanti. Comprendo disposizioni legislative che inibiscano in ogni caso le aperture di luci verso una proprietà vicina, non comprendo quelle che — come la vigente — permettono in un caso, inibiscono nell'altro, mentre veruna differenza nei due casi si saprebbe trovare tra i rispettivi aggravii dei fondi servienti, ove ad entrambi i casi fosse consentito l'esercizio di questa servitù attiva di luce.

Ma la questione sollevata dalla sentenza in discorso non mi pare destinata a portare, per così dire, una modificazione della legge con criteri di giurisprudenza costante. Si comprende per es., come di fronte alla prevalenza degli interessi igienici e sanitari sanciti dal legislatore nel secondo alinea dell'art. 571 mediante imposizione del limite minimo di tre metri alla distanza tra due muri divisori sia pur accaduto che la giurisprudenza abbia di questa distanza fatto suo caposaldo per portare a 3 metri la distanza di finestre da muri anche di proprietà comune, nonostante il disposto dell'art. 587 la validità del cui limite di metri 1,50 è così ristretta al solo caso di finestre prospettanti fondi aperti del vicino. Invece nel caso presente non avvi interesse pubblico in questione; le finestre di sola luce non sono destinate a dare condizioni di abitabilità ad un locale ma solo il vantaggio da esse portato si riduce ad una miglior utilizzazione di locali in confine. Per esempio i corritoi di un corpo di fabbricato semplice addossato al divisorio riescono generalmente in miglior condizioni di godimento se illuminati da invetriate infisse nel divisorio col giardino o con la corte del vicino anzichè infisse nella tramezza dei locali del fabbricato medesimo, e miglioramento pure risentono i locali perchè maggiormente usufruibile la loro parete verso il corritoio. Non si tratta dunque di interessi morali degli abitanti della casa ai quali con una giurisprudenza improntata ad idee di larga modernità possa, anzi debba, l'autorità giudiziaria portare il suo concorso a quell'opera tutoria che è attributo complesso di tutto il governo dello Stato: qui si tratta di una semplice questione di tornaconto privato, e naturalmente la giurisprudenza deve limitarsi nell'ambito ristretto dell'interpretazione degli articoli del codice.

Nel caso presente poi la lettera della legge è chiarissima. Tant'è vero che il reputato periodico *Monitore dei Tribunali* (n. 27, anno 1894) di questa sentenza riassunta la massima nelle seguenti parole:

" *Il comunista che sopralza a sue spese il muro comune può libe-*
" *ramente aprire finestre di luce nella parte sopralzata — art. 586, 583,*
" *584, 585, 587* „,

vi aggiunge la seguente nota:

" Tutti questi articoli a cui la sentenza ha voluto ricorrere non " chiariscono, ma avviluppano la questione. La quale è semplicissima, " tanto semplice che non si dovrebbe neppure chiamare una questione,

[1] Riportata nel *Monitore dei Tribunali* del 7 luglio 1894.

" ed è ad ogni modo risoluta in termini non ambigui dell'art. 586, " ma... in un senso perfettamente contrario all'assunto della suprema " Corte di Napoli.

" Come va?

" È smania di originalità o fervore di fantasia? „

Io mi guarderò bene dal cercare una risposta a questa interrogazione: mi è però piaciuto citarla, perchè nella frase vivace e convinta dell'autorevole pubblicista quelli tra i miei lettori che vi hanno interesse troveranno un incoraggiamento a resistere a quei loro confinanti che fatti arditi dalla nuova interpretazione della legge si conformassero alla medesima nei loro sovralzi.

E se in queste mie parole alcuno ravvisasse una specie di contraddizione con quelle che ho scritto ad introduzione del presente articolo aggiungerò a chiarire il mio modo di vedere in argomento, che io non mi dichiarerei punto contrario a che la legge sancisse eguali concessioni di luci tanto per i muri divisorii eretti dalle fondamenta quanto per quelli in sovralzo a muri comuni; ma finchè la legge resta quale è oggi negli articoli 584-85-86 del codice civile non mi pare giusta la interpretazione del trattamento di eguaglianza nei due casi. Cosicchè mentre consiglierei a qualsiasi proprietario di accordare — nelle vie amichevoli — l'assenso al vicino per finestre di luce nel sovralzo che quegli volesse eseguire su muro comune, non consiglierei punto — nelle attuali condizioni di legge e di giurisprudenza — al costruttore del sovralzo l'esperimento del giudizio per il conseguimento di sentenza favorevole alla apertura di tali finestre.

Ing. T. Magriglio.

LE CONDIZIONI EDILIZIE DI MILANO

NEL BIENNIO 1892-93

(Continuaz. V. fasc. precedente.)

4.° Manutenzione stradale. — Il problema della sistemazione stradale della città sarà uno dei più importanti negli anni avvenire, appena che lo sviluppo raggiunto dalla rete dei canali di fognatura e dalle tubazioni di acqua potabile concederà di provvedervi in modo definitivo. Si potrà allora adottare sistematicamente il profilo convesso trasversale delle strade, coi marciapiedi rialzati sui fianchi e colla doppia fila di bocchette ai lati pel rapido smaltimento delle acque di pioggia. Sarà allora giunto anche il momento di scegliere fra i numerosi sistemi di carreggiata che intanto si vanno sperimentando a titolo di prova. Ma finora l'impianto poco razionale dei binari dei tramways, l'intensità del carreggio non più commisurata all'antiquata sistemazione in selciato od alla Mac Adam con linee di trottatoi insufficienti al bisogno, le frequentissime e mal riparate manomissioni per uso privato o per uso pubblico (gas, luce elettrica, acqua potabile, ecc.) riducono la pavimentazione stradale in condizioni tali da rendere di pochissima utilità perfino la spazzatura del fango. In attesa dell'inizio del riordino radicale, si sono nel biennio sistemati alla Mac Adam circa 22.000 mq. di carreggiata al Foro Bonaparte e circa 50.000 nel nuovo quartiere di porta Magenta; si costruirono 8.500 mq. di marciapiede in asfalto o in selciato nella prima località e circa 6.000 mq. di marciapiede in selciato nella seconda. Nel circondario esterno si sistemarono, in parte primordialmente ed in parte in via definitiva, le strade Rasori, Buonarotti, Tiziano, Vigevano, viale Garibaldi, Castiglia, Bixio, corso Concordia, Cellini, Archimede, Ripamonti, Gentilino e Galileo. Sono in corso di sistemazione le vie Ponte Seveso, Lamarmora, Sarpi, ed i viali di porta Romana e porta Lodovica.

5.° Tramways. – Nonostante che la prossima scadenza (1896) del contratto colla Società Anonima degli Omnibus fosse ragionevole causa di difficoltà non lievi, tuttavia fu nel biennio sensibilmente migliorato anche questo servizio, che ben si può dire non inferiore a nessun altro servizio analogo d'Europa. Si ottennero i prolungamenti della linea di porta Magenta, porta Romana e porta Vittoria e l'impianto di una linea di allacciamento fra il ponte di porta Magenta e le due stazioni della ferrovia Nord e Centrale. Venne inoltre stabilito dalla Società Edison il tram elettrico per la via Vincenzo Monti ed i nuovi quartieri del Sempione. Infine venne provvisto al servizio, pure con tram elettrico, della tratta lunga 5.000 metri compresa fra il Cimitero Monumentale e quello di Musocco.

6.° Monumenti. — Dopo lunga attesa, stanno finalmente per essere inaugurati i monumenti a Vittorio Emanuele e a Garibaldi e quello commemorativo delle Cinque Giornate.

Il monumento a Vittorio Emanuele, affidato al Rosa nel 1880, dopo un ritardo di sette anni rimase incompiuto per la immatura perdita dell'artista illustre. Ma allestita già dal Rosa la forma per la fusione in bronzo della statua equestre, compiuto col concorso di Ettore Ferrari anche il modello dello splendido alto rilievo che deve recingere il basamento, non mancano ormai ad ultimare l'opera grandiosa altro che i due leoni posti ad ornamento della gradinata dello zoccolo e dei quali pure, tuttavia, il Rosa ha lasciato i modelli. Si prevede che occorrerà una maggiore spesa di L. 80.000 oltre le 400.000 già stanziate, e si calcola che il monumento potrà essere inaugurato nei primi mesi dell'anno prossimo.

Il monumento commemorativo delle Cinque Giornate è compiuto e fra qualche mese l'opera insigne del Grandi — forse il miglior monumento d'Italia nel secolo — starà a degno ricordo della gloriosa epopea cittadina. Lo scultore Grandi ne ebbe l'incarico fin dal 1882, e in quell'anno strinse regolare contratto col Comune. La cittadinanza ha seguito con interesse il progredire di questo lavoro e le indefesse fatiche del Grandi, preoccupato sempre e solamente della riescita dell'opera d'arte; talchè nel succedersi dei modelli e delle prove, il primo bozzetto e le norme di esecuzione pattuite nel contratto vennero talmente a modificarsi che il Monumento, pur avendo conservato l'impronta della concezione originale dell'artista, ha risentito tutti i vantaggi dell'intensa e disinteressata preoccupazione sua a farne cosa degna di Milano, non un lavoro industriale e un lucro per sè. È costituito da uno zoccolo in sienite lucida del Biellese sormontato da una gradinata in granito di Svezia lucido, dalla quale sorge l'obelisco in bronzo intorno a cui si raggruppano le figurazioni in bronzo dell'allegoria. Raggiunge complessivamente l'altezza di circa 22 metri. Ne abbiamo già raccolto i dettagli da pubblicare nel nostro giornale.

Contemporaneamente a quello delle Cinque Giornate potrà essere inaugurato anche il monumento a Garibaldi dello Ximenes.

*
* *

Riassumendo, nei rapporti dell'edilizia il biennio 1892-93 riuscì fecondo di notevoli risultati. Venne eseguita la copertura del Naviglio di S. Gerolamo; venne dotata la città di bagni e lavatoi pubblici e di parecchi nuovi edifici scolastici; venne impiantato nel Macello pubblico un apparecchio De la Croix per la distruzione con metodo scientifico delle carni di rifiuto; venne completato il ristauro del palazzo Marino; venne allargato il servizio di tramways ed introdotto quello a trazione elettrica; vennero predisposti tutti i provvedimenti di sistemazione stradale, di edifizi di servizio e di impianto di tramvia onde col prossimo anno possa entrare in esercizio il nuovo Cimitero di Musocco; venne sistemato, almeno in via provvisoria, il Lazzaretto pei contagiosi; venne provvisto alle comunicazioni ed allo sviluppo di uno fra i più importanti e salubri quartieri della città mediante l'abbassamento dei binari della ferrovia Nord ed il sovrapasso ai medesimi; venne eseguito con lodevole rapidità il nuovo Parco; venne infine iniziato il ristauro del Castello rivelando ai Milanesi un'opera d'arte di gran valore che ad essi era affatto sconosciuta e che finirà invece col diventare uno dei monumenti più insigni della città.

Due problemi riflettenti lavori pubblici non poterono avere soluzione favorevole: la sistemazione cioè del servizio delle poste in città e la concessione di una linea ferroviaria da Saronno al confine svizzero presso Mendrisio. La soluzione più opportuna pel primo di questi problemi fu già trattata nell'*Edilizia* (cfr. annata 1893, fasc. IX), ed il giornale avrà probabilmente la soddisfazione di veder attuato il concetto da esso sostenuto: circa la ferrovia Saronno-Mendrisio, invece, pare che si debba — almeno per ora — rinunciare ad ogni speranza di concessione. Nonostante questi ultimi insuccessi, si può certamente conchiudere che lo sviluppo edilizio ha fatto nel biennio, in tutti i principali suoi rami dei progressi assai notevoli senza alcuna scossa all'equilibrio del bilancio della città, il che torna a lode dell'energia e della prudenza dell'Amministrazione comunale.

M.

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. – Via Rovello N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA,,
PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE
Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

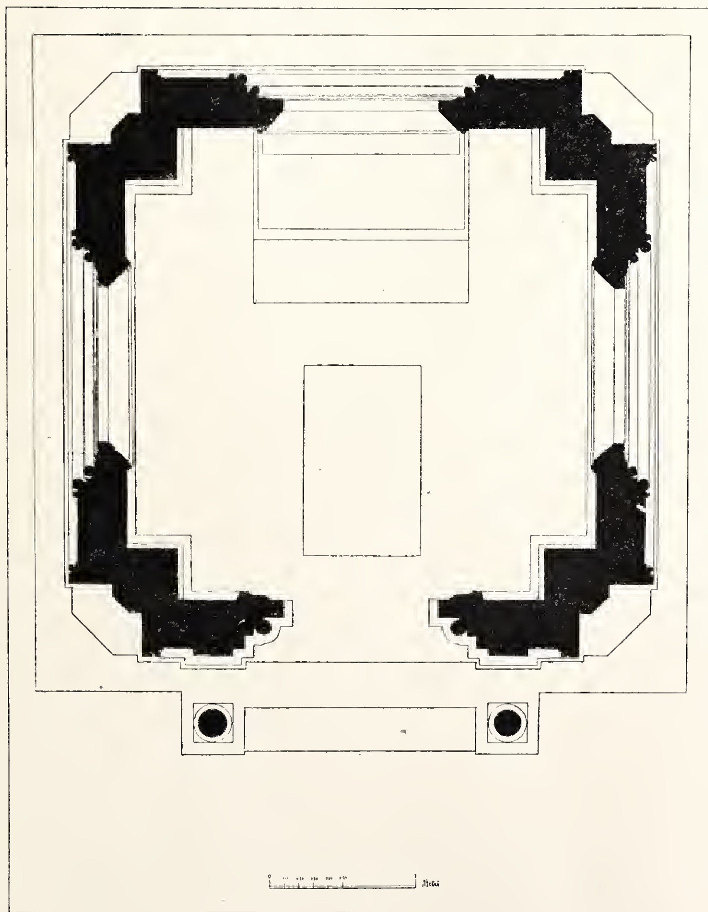
EDICOLA VALSÈ-PANTELLINI

CIMITERO DI S. MINIATO-FIRENZE

Arch. Giovanni Paciarelli — Tav. XXXIV e XXXV.

La Cappella occupa un'area di mq. 29.64, ed ha una altezza dal piano di terra alla sommità di m. 11.40.

Le quattro faccie della cappella sono rappresentate da quattro grandi croci latine determinate da larghe cornici in marmo bianco ed ornate con bordure di differenti disegni ad intarsio su fondo di marmo verde di Prato (Toscana). Nella faccia principale sporge in aggetto un portale a frontispizio, sorretto da due colonne di granito rosa con capitelli di marmo bianco a traforo. Una treccia a bassorilievo con fondo di mosaico d'oro e bleu antico delle fabbriche Murano di Venezia, decora l'arco del portale il cui intradosso è pure rivestito ed ornato di mosaici a spartito ed a fondo d'oro, rappresentanti dei cherubini.



Superiormente al portale s'apre una trifora sostenuta da colonnette di rosso di Maremma, con capitelli e basi in marmo bianco, differenti in disegno fra loro, e sostenute da teste decorative facenti l'ufficio di mensole. La parte centrale della trifora serve da finestra ed illumina con altre aperture l'interno della cappella, mentre le parti laterali incorniciano un mosaico rappresentante l'Annunciazione di M. V.

I bracci corti corrispondenti ai quattro angoli della cappella sono sorretti da pilastri semi-ottagoni di rosso di Maremma, con capitelli a bassorilievo contraffondati.

Le altre tre faccie della cappella sono decorate di occhi circolari con colonnette ed archetti che servono a determinare il carattere religioso del monumento.

Il campo delle quattro faccie della cappella è formato da strie alternate di marmo bianco e bardiglio.

Sul corpo centrale della cappella vi sormonta un tamburo ottagono di cui quattro faccie sono decorate di intarsi a colori; sulle altre sono aperte quattro finestre a losanga, disegnate da fascie di marmo a colore.

Su questo tamburo si innalza una cupola a piramide ottagonale coperta di piombo e terminata da una croce bizantina a doppi bracci.

L'interno è condotto sullo stesso stile. Quattro grandi pilastri, formati da fasci di pilastrini ottagoni e sorretti da piedestalli all'altezza dei quali gira un basamento con formelle e cornici intagliate in marmo, sorreggono i quattro archi sostenenti l'ottagono che fa da tamburo alla cupola semisferica nella quale è rappresentato il Redentore circondato da cherubini e da santi. Tutto l'interno è dipinto a buon fresco, e gli archi, l'ottagono o tamburo e la cupola sono contraffondati in oro. Dai quattro angoli del quadrato in cui muovesi l'ottagono calano, sostenute da una mensola, quattro lampade in ferro battuto. L'altare è di legno di quercia con filettature di oro. Uno dei fianchi di esso aprendosi, serve di ingresso al sotterraneo mediante una scaletta che gira sotto l'altare.

Il sotterraneo ha un'altezza massima di m. 3.50, e vi sono collocati dieci colombari tutti rivestiti di marmi bianchi.

Dal piano del sotterraneo al piano di terra della cappella è stata praticata un'intercapedine di m. 0.50 o scannafosso per preservare l'edificio dall'umidità. Sono stati pure collocati nello stesso sotterraneo alcuni ventilatori per circolazione dell'aria. Tutti i rivestimenti in marmo, tanto esterni che interni, i quali hanno uno spessore variabile dai quindici ai venti centimetri, furono posti in opera a filari orizzontali di pari passo con tutta la costruzione e senza l'aiuto di staffe.

L'ottagono, tutto in marmo, ha uno spessore medio di cent. 25. L'armatura della piramide ottagonale è in ferro, e in ferro sono pure gli otto pali verticali interni messi ai diversi angoli e collegati fra loro per limitare la spinta della piramide stessa sopra il tamburo. Cancelli di ferro battuto chiudono la porta e cingono i quattro lati della cappella.

La spesa complessiva del monumento è stata di L. 64 mila.

I lavori a buon fresco furono eseguiti dal pittore Niccolò Barducci di Firenze, quelli in ferro battuto da Luciano Zalaffi di Siena.

R. Mazzanti.

IL RETTIFILO A NAPOLI

Tav. XXXVI.

La Tav. XXXVI fornisce il dettaglio del palazzo num. 54 del Rettifilo di Napoli, palazzo del quale già si diede il prospetto colla tav. XXXI nel fascicolo precedente.

IL NUOVO OSPEDALE UMBERTO I
IN MONZA

Arch. E. Balossi — Tav. XXXVII e XXXVIII.

Sin dal novembre 1890 la Segreteria di S. M. il Re indirizzava al Sindaco di Monza comm. Bergomi una nota colla quale gli commetteva l'incarico di studiare « una proposta per una beneficenza che fosse duratura prova dell'affetto del Sovrano verso la città di Monza ».

Già da molto tempo erano reclamati dei provvedimenti solleciti e radicali pel vecchio ospedale civico, insufficiente nell' ampiezza ai nuovi bisogni, di costruzione antiquata e contraria alle più fondamentali esigenze dell'igiene e collocato, oltre a ciò, nella parte centrale della città, della quale costituiva una minaccia permanente di infezione; ma imperiose ragioni di indole economica si erano fino ad allora opposte a qualsiasi pratica soluzione del problema.

La generosa offerta del Re veniva dunque in buon punto per rendere possibile il soddisfacimento del bisogno da tanto tempo riconosciuto urgente, ed il Sindaco non indugiò a proporre l' erezione di un nuovo ospedale che, costrutto colle norme suggerite dall'edilizia ospitaliera, stesse a durevole ricordo dell'interessamento del Re per i lavoratori poveri e malati. Accettata in massima la proposta, il Sindaco si accordò allora col Presidente della Congregazione di Carità alla quale è affidata l'opera pia ospitaliera, ed accolse in pari tempo l'offerta fattagli dall'architetto E. Balossi per la redazione di un progetto il quale dovesse poi essere sottoposto all'approvazione reale.

Nel maggio 1891 il progetto, compilato sui dati di consistenza e di capacità forniti dal corpo medico del Civico Ospedale, venne presentato al Re, il quale destinò all' esecuzione dell' opera la cospicua somma di L. 500 mila sull' importo preventivato di L. 560 mila. Allora il Sindaco e la Congregazione di Carità nominarono una Commissione medica coll' incarico di rivedere il progetto e di suggerire quelle modificazioni che fossero richieste dall' edilizia ospitaliera, e tale Commissione — composta dai signori: Enea Corbetta, presidente della Congregazione di Carità; cav. dott. Erba Luigi, direttore dell'ospedale; Staurenghi, dott. fisico, membro della Congregazione di Carità; cav. Cernuschi ing. Luigi, tecnico della Congregazione di Carità, commendator Edoardo Porro, medico, senatore del Regno; cav. Edoardo Grandi, direttore dell'Ospedale di Milano; dott. Serafino Ravicini, ufficiale sanitario provinciale; dott. Soncini Luigi, ufficiale sanitario di Monza — addivenne nell'ottobre 1891 alla definitiva approvazione di un progetto tecnico consono ai desideri locali ed ai precetti dell'igiene.

Mentre a questo punto sembrava che si fosse arrivati ad una soluzione definitiva, sorsero invece ad incagliare le successive pratiche alcune intricatissime quistioni finanziarie basate sopra presunte maggiori spese di esercizio del nuovo ospedale, e sorsero anche altri incidenti d'indole estranea al progetto, che procurarono le dimissioni dell' intera Congregazione di Carità, dapprima, e poi quelle della Giunta Municipale. Si ebbe quindi un periodo acuto di controversie in seguito al quale, dopo che era stata messa in discussione fin anche l'opportunità del tipo di beneficenza suggerito al Re e da questi approvato, si conciliarono per ultimo i voti sul concetto bensì dell'erezione dell' ospedale, ma in base ad un programma rimaneggiato e ridotto alquanto in confronto a quello primitivo. A tale soluzione aveva in buon punto contribuito l' intervento di S. M. la quale volle che si esaminasse se il progetto Balossi si prestava alle nuove esigenze del programma e dell'area prescelta e se era anche riducibile alla spesa di L. 500 mila che si desiderava di non oltrepassare. La nuova Congregazione di Carità allora, d'accordo col Comune, assai opportunamente avocò a sè la cura di tale studio e della costruzione dell' istituto che essa dappoi avrebbe dovuto esercitare, e nominò nel novembre 1893 una seconda Commissione — composta dai signori: architetto cav. Luigi Broggi; ing. Luigi Osculati; ing. Emilio Speroni; ingegner cav. Luigi Cernuschi; dott cav. Luigi Erba; dott. Ercole Viganoni; dott. Felice Viscardi; dott. G. Battista Mauri; e presieduta dal signor dott. Sormanni cav. Giuseppe, prof. d'igiene all'Università di Pavia — la quale introdusse nel progetto, come variante principale, una disposizione dei fabbricati opposta a quella che era stata assegnata dall'architetto e che aveva già ottenuto l'approvazione dalla Commissione precedente. E cioè, mentre l'architetto e la prima Commissione medica avevano creduto conveniente, nel nostro clima, di avvicinarsi più che fosse possibile all'esposizione delle fronti maggiori dei padiglioni verso est e verso ovest, ed avevano perciò distribuito i padiglioni simmetricamente rispetto all' asse più lungo dell'area disponibile, la seconda Commissione avrebbe voluto invece che le fronti dei fabbricati fossero rivolte il più possibilmente a mezzogiorno e tramontana e suggerì perciò che i padiglioni venissero distribuiti in modo simmetrico non più rispetto all' asse maggiore, ma sibbene rispetto all'asse minore dell'area suindicata.

Senza voler fare apprezzamenti al riguardo, notiamo solo che l' orientamento giudicato preferibile in teoria dalla seconda Commissione sarebbe opposto a quello suggerito più comunemente dagli igienisti pei nostri paesi ed adottato, per esempio, nell' Ospedale Mauriziano di Torino. Nel fatto, poi, la cambiata disposizione generale non porta una grande differenza nelle condizioni di orientamento poichè il lato maggiore dell' area prescelta trovasi sotto un'inclinazione meridiana di 56°, e perciò le condizioni di soleggiamento dei padiglioni, sia disponendo questi in un senso piuttosto che nell'altro, variano di soli 11°. E tale cambiamento non sappiamo se valga a compensare la rinuncia alle migliori condizioni di servizio, di sorveglianza e di separazione di sesso che forse presentava il progetto primitivo. Un'altra variante richiesta dalla Commissione fu la concentrazione in un edificio apposito, distinto dal fabbricato di amministrazione, dei servizii di cucina e di guardaroba, degli alloggi per le suore, dei bagni pubblici e dell'oratorio. Nel primo progetto, invece, tutte queste parti — ad eccezione delle due ultime — erano comprese nel fabbricato di amministrazione.

Finalmente nel marzo scorso il progetto, ripresentato colle richieste varianti e nuovamente approvato anche dalla seconda Commissione, potè entrarne nella fase esecutiva ed essere appaltato.

***

L'ospedale sorge sopra un' area ad ovest della città, conterminata a sud-est dalla via Solferino, a nord-ovest dal prolungamento della via Magenta, a nord-est da una nuova via da sistemarsi ed a sud-ovest dal canale Villoresi. La superficie totale del terreno è di circa 45 mila metri quadrati, di modo che, essendo di circa 300 (288) il numero dei malati che potranno essere accolti nell' ospedale completo, l' area assegnata a ciascun infermo risulta di circa 150 metri quadrati.

Attualmente però la costruzione dei padiglioni viene limitata a soli 208 letti, i quali bastano ai bisogni presenti della città.

Come si vede dalla planimetria (tav. XXXVI), l'ospedale consterà di diciotto fabbricati disposti parallelamente alla via Solferino ed aventi quindi le loro fronti inclinate di 56°, come si è detto, rispetto alla linea meridiana. I fabbricati verranno parzialmente congiunti fra di loro mediante tettoie coperte ed avranno una disposizione tale che anche nell' inverno, e cioè quando il sole è più basso sull' orizzonte, nell' ora del mezzogiorno la loro fronte risulterà soleggiata direttamente per intero.

Gli spazi intermedi saranno sistemati a giardino.

FABBRICATO D' AMMINISTRAZIONE.

A

Il prospetto principale dello stabilimento corrisponde all'edificio assegnato all' amministrazione e sue dipendenze. Questo fabbricato dista metri 12,40 dalla fronte stradale, è lungo metri 77 ed ha una

larghezza massima di metri 11,60 ed una minima di m. 9,80: la sua altezza è di metri 13 per la parte centrale, in cui si eleva di due piani oltre l'inferiore, e di m. 5,60 nelle due testate, le quali constano del solo piano terreno. La decorazione progettata è semplice, seria e poco costosa, quale si conviene alla destinazione dell'edifizio.

Il piano terreno ha due livelli rispetto al piano stradale; il primo è quello del vestibolo coi due locali ad esso adiacenti il quale si eleva per m. 0,40 sopra la strada, ed il secondo è quello di tutti gli altri locali, elevati sulla strada di m. 0,55. Il vestibolo centrale, destinato alla discesa al coperto dei malati, ha il pavimento a livello col piano delle tettoie che collegano i padiglioni. Lateralmente al vestibolo si aprono quattro grandi aperture. La prima a destra mette nel locale di ingresso ordinario, al quale sono attigui tre locali pel custode. La seconda, pure a destra, si apre in un locale situato sull'asse tanto dell'ingresso ordinario quanto della tettoia che si dirama ai padiglioni. Questo locale è fiancheggiato dalla scala di servizio che mette ai piani superiori e poi dal refettorio per gli infermieri esterni. La prima apertura a sinistra del vestibolo conduce all'astanteria, seguita dalla stanza per le visite, dal gabinetto pel medico e da una sala per adunanze e per biblioteca. La seconda apertura di sinistra sbocca in un locale di passaggio simmetrico a quello che tiene dietro alla citata seconda apertura di destra: segue una seconda scala di servizio ed un passaggio il quale disimpegna a destra una ritirata e di fronte il locale per la microscopia e clinica chimica, mentre a sinistra, dopo aver fiancheggiato i locali già descritti e situati sulla fronte dell' edificio, mette capo al servizio dell'ambulanza medico-chirurgica. Questo servizio comprende un gran locale d'aspetto con accesso diretto dall' esterno, due locali per visite mediche, un locale per visite chirurgiche ed un locale per medicazioni. Nella testata est del fabbricato è disposta la farmacia, costituita da una sala grande, da un laboratorio, da un magazzino, da uno studio, e da una dispenseria pei poveri con accesso diretto dall' esterno. La farmacia è dotata di sotterraneo apposito con speciale scaletta di discesa.

La scala nel lato est conduce superiormente all'abitazione del farmacista, composta di sei stanze, ed al secondo piano a quella dell' assistente farmacista, comprendente due locali, ed alloggio del sacerdote. La scala medesima continua poi nel sottotetto, dove troveranno posto alcuni locali pel servizio farmaceutico

La scala nel lato ovest, invece, mette agli uffici della Congregazione di carità ed a cinque altri locali destinati all' abitazione di due medici astanti.

I sotterranei del fabbricato principale si collegano con quelli dei padiglioni mediante gallerie, pure sotterranee, scavate nella direzione del tracciato delle tettoie, e questo collegamento torna assai utile per le installazioni di caloriferi e di acqua potabile e per le comunicazioni di servizio fra i diversi magazzini.

FABBRICATO SETTENTRIONALE DEI SERVIZI.

B

Esso racchiude tutti i locali destinati all' esercizio economico dello stabilimento. Ha la sua linea mediana in prolungamento della via Magenta, la quale pertanto viene a sboccare sulla facciata dell'oratorio. L'oratorio dunque da un lato è accessibile al pubblico, mentre dal lato opposto è in comunicazione coll'ospedale: sulla sua sinistra è fiancheggiato dalla sacrestia.

Di fianco all'oratorio è studiato un riparto di quattro camerini per bagni medicati ed un quinto camerino per docce: questo riparto è completato con un locale dove sono installati i servizi pei bagni, ed è destinato all'uso pubblico, avendovisi accesso dall'esterno mediante un vestibolo d'aspetto.

La parte di fabbricato finora descritta si eleva sopra il piano stradale di m. 0,45, mentre tutta la parte restante si eleva di m. 1,05. A quest'ultimo livello si trova pure il piano di pavimento delle tettoie esterne di collegamento, le quali si sviluppano in due branche semiottagone intorno al padiglione per operazioni e mantengono lo stesso livello fino all'angolo sud dei due primi padiglioni di chirurgia Da qui poi, con discesa del 5,62 per cento, vanno a raggiungers, all' angolo nord dei susseguenti padiglioni, il piano già indicato delle tettoie che si diramano dal vestibolo dell'edificio principale di amministrazione.

Riprendendo la descrizione del locale pei servizi, si nota che il suo ingresso, unico e centrale, immette in un piccolo vestibolo che disimpegna a destra un ampio locale per cucina a doppia luce, fiancheggiato da un acquaio e da due dispense, mentre a sinistra dà accesso al locale di accettazione e distribuzione della biancheria. Da quest' ultimo locale si accede ad un' ampia stanza da guardaroba a doppia luce, e da questa si passa da un lato in una sala per le suore avente vicino la camera per la madre superiora, mentre dall' altro lato si entra in un locale fiancheggiato da tre ritirate e seguito poi da sei camere e da una cucina per le suore. Si hanno infine due camere capaci di quattro letti ciascuna per l'alloggio delle infermiere.

Il muro di cinta posteriore dista 6 m. dal fabbricato, e dal cancello aperto in esso si effettua il passaggio dei fornitori e quello pel servizio mortuario.

L'edificio è ad un sol piano interamente cantinato, con accesso ai sotterranei da una scala praticata di fianco al vestibolo centrale. I sotterranei conterranno le caldaie a vapore pel riscaldamento, per la disinfezione, per la lavanderia, per l'asciugatoio, ecc.

PADIGLIONE PEI MALATI COMUNI.

C

Questi padiglioni sono due, uno per gli uomini sul lato ovest ed uno per le donne sul lato est Attualmente essi risultano assimmetrici, perchè quello riservato alle donne, in via provvisoria sarà elevato di fronte al padiglione delle malattie chirurgiche maschili, ommettendosi per ora la costruzione del padiglione chirurgico femminile

Ciascun padiglione è lungo m 34,30, largo m. 10,50, elevato fuori terra m. 7, e si compone del sotterraneo, del piano delle infermerie e del piano attico. Il sotterraneo ha l'ufficio principale di mantenere in ottime condizioni igieniche le infermerie soprastanti e perciò è previsto fin d'ora che debba rimaner costantemente vuoto, anzichè essere destinato a magazzino. Saranno disposte in esso le condotture per l'acqua potabile, pel gas e pel riscaldamento a vapore.

Il piano delle infermerie, elevato a m. 1,05 sopra il livello esterno, ha l'ingresso dalla galleria coperta (la quale si innalza pure di 20 cm. sopra il terreno) mediante una branca di sei gradini che sbocca nell'ampio corritoio per cui si accede alla sala malati.

La sala malati contiene 20 letti, è lunga m. 25,60 larga m. 9,46 ed alta m 5 20: ad ogni letto corrisponde quindi un volume di ambiente di 63 mc. senza tener conto degli sfondi delle finestre.

Il corritoio d'accesso, lungo m. 8,20 e largo m. 1 40, è illuminato oltre che dalla porta sulla testata, anche da una finestra superiore a quella e superiore anche alla tettoia esterna. Di fianco al corritoio sono situati quattro locali della capacità di 75 mc. ciascuno e destinati a contenere a destra la tisaneria con acquaio e la guardaroba per l'infermiere ed a sinistra il lavabo con servizio di bagno e doccia ed un letto per malati isolati.

Le ritirate sono collocate sulla testata opposta del padiglione in un piccolo edificio isolato al quale si accede con un vestibolo vetrato lungo e largo m. 1,50: le due latrine ed un terzo locale che serve da ripostiglio di servizio sono preceduti da un' antilatrina con due smaltitoi. Le suddivisioni interne a tavolato sono limitate a m. 2,20 sopra il pavimento per facilitare l'aereazione.

L'architetto avrebbe preventivato di eseguire tutta la pavimentazione dei padiglioni in piastrelle marsigliesi, resistenti, impermeabili, facili a pulirsi. Le pareti saranno intonacate a stucco lucido fino all'altezza di 2 m.

Le finestre della sala malati sono cinque per ogni parete, poste a riscontro fra di loro: cominciano al piano di pavimento ed hanno la luce netta di m. 1,30 per m. 3,25: al dissopra si aprono altrettante finestre semicircolari con diametro pure di m. 1,30.

La superficie totale vetrata risulta di circa 49 mq. cioè intorno ad $^{1}/_{5}$ dell'area del pavimento.

La Commissione esaminatrice del progetto ha prescritto i serramenti in legno per evitare la condensazione dei vapori che si avrebbe avuto contro i serramenti in ferro preventivati dapprima dall'architetto: le vetrate si aprono in due ante per un'altezza di m. 2,55 ed a ribalta discendente sino a 45° per la superiore altezza di m. 0,70: si apre pure a ribalta discendente la vetrata semicircolare superiore. Le griglie sono *à coulisse* e manovrabili dall' interno senza bisogno di aprire le vetrate; le griglie delle finestre semicircolari superiori, invece, sono fisse.

Gli angoli verticali fra le pareti saranno arrotondati con un metro di raggio, ed in ogni pilastro intermedio alle finestre sarà praticata una gola di estrazione dell'aria viziata.

Il piano di sottotetto è destinato all' ufficio di moderatore della temperatura esterna e perciò sarà pavimentato: non avrà alcuna comunicazione col piano inferiore e non sarà accessibile se non eccezionalmente e mediante scale mobili dall'esterno.

Il tetto del padiglione è sostenuto da incavallature Polonceau in ferro spaziate di m. 2,50 e portanti dei rigoni di legno sui quali appoggiano direttamente le tegole piane.

PADIGLIONE DI CHIRURGIA GENERALE.

D

Sarà per ora unico, come già si è detto, e riservato alla sezione uomini. Per le dimensioni e la struttura è identico ai padiglioni pei malati comuni.

PADIGLIONI DI CHIRURGIA OPERATIVA.

E = E

I due padiglioni di chirurgia operativa, uomini e donne, si trovano alla testata nord della corsia cent ale. Si è già accennato nella descrizione del fabbricato *B* che le gallerie di allacciamento sono a livello coi padiglioni *E* e colla sala per le operazioni, e ciò allo scopo di facilitare il trasporto dei malati.

Il padiglione di sinistra per gli uomini, è lungo m. 35,80 e contiene 21 letti. Esso è suddiviso in una prima infermeria per malati operati con otto letti (superficie mq. 100; capacità mc. 520), in una seconda infermeria per malati operandi con quattro letti (superficie mq. 53; capacità mc. 276), ed in due altre infermerie capaci di quattro letti ciascuna, laterali ad un corritoio mediano. Questo corritoio serve a mettere in comunicazione diretta le prime due infermerie colle loro ritirate, mentre le ultime due infermerie — destinate a malattie di carattere infettivo sifilitici ed oftalmici) hanno ritirate proprie ed accesso speciale a queste.

Il padiglione di destra, per le donne, ha le stesse dimensioni del precedente e, per ora, è destinato a contenere anche le malate di chirurgia generale. Le due prime infermerie di questo padiglione sono eguali in ampiezza a quelle descritte per gli uomini e di esse la seconda è destinata alle malattie ginecologiche ed ostetriche. Il corritoio delle ritirate isola due camere per operate gravi, una camera a due letti per le sifilitiche ed una camera a due letti per le oftalmiche. Le ritirate presentano l'istessa struttura che nel padiglione uomini.

PADIGLIONI PER LE MALATTIE DI TUBERCOLOSI
E PER LE MALATTIE D'INFEZIONE NON DIFFUSIBILI EPIDEMICAMENTE.

F = F

Sono due, al solito, uno nel riparto uomini e uno nel riparto donne. Ciascuno contiene 19 letti ed è suddiviso in due sezioni di 8 letti che racchiudono una camera riservata. Le sezioni hanno una area di mq. 100 ed un volume d'ambiente di mc. 520.

PADIGLIONI DEI MALATI CRONICI.

G = G

Sono anch'essi due, colla lunghezza di m. 39,30 e con 25 letti ciascuno. Nella planimetria generale sono segnati due spazi *H* destinati all'eventuale costruzione di due altri padiglioni pei cronici.

SALA OPERATIVA ED ANNESSI.

M

È collocata, come si disse, in prossimità dei padiglioni di chirurgia operativa, allo stesso livello, e vi è congiunta mediante le tettoie già descritte. Non è avvicinabile dal di fuori appunto per l'esistenza delle tettoie che ne distano 8m, sono elevate da terra di m. 1,05 e sono chiuse fra le colonne da parapetto in ferro.

La sala delle operazioni occupa la parte nord-ovest dell'edificio; ha la superficie di mq 31,50 ed un volume d'ambiente di mc. 135. È rischiarata da quattro ampie finestre — due a tramontana, una a levante ed una a ponente — e da un lucernario centrale. Le pareti saranno completamente a stucco lucido ed il vòlto a smalto di vernice; negli angoli arrotondati funzioneranno delle canne di aspirazione con richiamo artificiale dal basso. Saranno stabiliti anche gli opportuni impianti d'acqua, di gas, ecc.

Il corritoio mediano dell'edificio è fiancheggiato a levante da due camere per l'immediata degenza degli operati e da una stanza per acquaio ed a ponente dalla stanza per l'armamentario chirurgico e dalla camera per la laparatomia, rischiarata anch'essa, oltre che dalla finestra, anche mediante un lucernario. Le pareti di queste stanze saranno esse pure a stucco lucido.

PADIGLIONE DI OSSERVAZIONE.

H

È segnato in posizione affatto isolata ed alquanto prossima al recinto delle malattie contagiose per diffusibilità. Ha la fronte di m. 10,50 come tutti gli altri padiglioni, il fianco di m. 11 e l'altezza fino alla linea di gronda di m. 5,55. È ommessa la comunicazione sotterranea col resto dell'ospedale. Comprende essenzialmente due camere per uomini, due per donne, una pel medico ed una per l'infermiere.

EDIFICIO SCABBIOSI.

I

Si trova in prossimità del padiglione precedente e contiene due camere di ricovero, un locale da bagno con servizio d'acqua e di gas ed un locale per l'infermiere.

PADIGLIONE ISOLATO DELLE MALATTIE DIFFUSIBILI.

L

Si trova a sud-ovest dell'area, ed in un recinto murato avente i lati di m. 60 e 68. Ha la lunghezza di 23 m. e la larghezza solita di m. 10,50. Dall'ingresso, nel mezzo della fronte a sud, diramano due corritoi che conducono alle due sezioni uomini e donne, entrambe capaci di quattro letti ad ognuno dei quali sono assegnati 75 mc. di ambiente. Nel centro si ha un locale per bagni, una stanza pel medico, i due locali di servizio per gli infermieri delle due sezioni ed una camera riservata.

Alla distanza di m. 17,60 è segnato lo spazio per l'eventuale costruzione di un altro padiglione simile.

DEPOSITO MORTUARIO.

O

Si trova nell'angolo sud-ovest e comprende tre locali, uno per gli uomini, uno per le donne ed uno pei morti raccolti al di fuori dell'ospedale ed esposti al pubblico pel riconoscimento oppure custoditi a disposizione dell'autorità giudiziaria. Le pareti trasversali delle tre stanze si elevano solo per m. 2,50 in guisa da aversi al di sopra un ambiente unico, ventilato da quattro finestre.

Dal locale d'ingresso si accede anche alla camera per le autopsie, la quale avrà le dimensioni ed i finimenti già indicati per la sala delle operazioni.

Il locale d'ingresso ha dimensioni tali da poter servire anche per tutte le operazioni necroforiche.

FABBRICATO DELLA STALLA ED ANNESSI.

P

Sorgerà a breve distanza del precedente e colle stesse dimensioni in pianta ma con un piano superiore al terreno contenente due locali d'alloggio pel custode ed il fienile

EDIFICIO PER LA DISINFEZIONE.

Q

È anch'esso prossimo ai precedenti e servirà alla disinfezione delle biancherie e mobilia tanto proprie dello stabilimento quanto provenienti dalla città. A sinistra dell'atrio si ha il locale della stufa di disinfezione delle masserizie, capace di disinfettare un letto montato, ed a destra il locale contenente le tinozze per la disinfezione a bagno della biancheria.

SERVIZI GENERALI.

Il riscaldamento di tutti i fabbricati dell'ospedale verrà eseguito mediante caloriferi a vapore a media pressione col generatore collocato nei sotterranei del fabbricato settentrionale dei servizi e coi tubi di diramazione disposti nei sotterranei sotto le gallerie. L'istesso vapore verrà utilizzato per l'esercizio della cucina e dei bagni e per gli altri servizi speciali del nosocomio.

Il programma proposto all'architetto non esigeva pei padiglioni alcun impianto speciale di ventilazione, ritenendosi sufficiente la ventilazione naturale ottenuta mediante le ampie finestre e mediante le canne aspiratrici aperte, come si disse, nei pilastri intermedi alle finestre medesime.

L'illuminazione è preventivata a gas, come fu richiesta dal programma, ed i tubi di condotta, in ferro, saranno disposti nei sotterranei delle gallerie e tenuti in vista.

Il servizio d'acqua si farà mediante serbatoi capaci di 10 mila litri collocati nel sottotetto del fabbricato di amministrazione. L'acqua verrà attinta dal sottosuolo mediante un pulsometro od una pompa a vapore alimentati dal vapore stesso dei caloriferi. Le diramazioni dei tubi saranno disposte come quelle di condotta del gas e del vapore.

La fognatura nera verrà sistemata in vasche fisse raccoglitrici, discoste dai fabbricati e costruite a perfetta tenuta; le tubazioni relative saranno in grès; lo spurgo delle fogne verrà eseguito cogli ordinarii sistemi atmosferici.

La fognatura delle pluviali e delle acque dei bagni e di servizio si farà mediante tubi di cemento che defluiranno in collettori esterni al recinto dell'ospedale.

***

Esposta così, in ogni suo particolare, la distribuzione dell'ospedale, ci riserviamo di dare in corso di lavoro la descrizione dettagliata dei particolari di finimento più interessanti.

C. M.

IL VILLAGGIO OPERAIO CRESPI
A CAPRIATE

Al Congresso internazionale degli infortuni sul lavoro, da tenersi nell'ottobre di quest'anno in Milano, il sig. dott. Silvio Benigno Crespi ha presentato un importante studio intorno ai mezzi per prevenire gli infortuni e garantire la vita e la salute degli operai nell' industria del cotone in Italia.

Lo studio si chiude colla descrizione del villaggio operaio che la ditta Benigno Crespi ha costruito presso Capriate, alle dipendenze del grandioso cotonificio che essa vi possiede. Il villaggio Crespi, insieme ai villaggi operai della ditta Rossi a Schio ed a Rocchetta Piovene, dimostra con un confortante esempio che il tornaconto industriale si può conciliare con la ricerca del maggior benessere degli operai. Ed è caratteristico che questa soluzione del problema si presenti ingentilita dal soffio dell'arte, colla riproduzione nella chiesa di uno dei capolovori del Bramante, la Madonna di Busto.

Dall' opuscolo del D.r Crespi stralciamo la descrizione del villaggio, mentre in altro numero del giornale ci occuperemo in particolare della riproduzione della chiesa.

***

Ultimata la giornata di lavoro, l'operaio deve rientrare con piacere sotto il suo tetto: curi dunque l'imprenditore ch'egli vi si trovi comodo, tranquillo ed in pace: adoperi ogni mezzo per far germogliare nel cuore di lui l'affezione, l'amore alla casa. Chi ama la propria casa, ama anche la famiglia e la patria, e non sarà mai la vittima del vizio e della neghittosità.

E i cotonieri che hanno i loro opifici lontani dai villaggi, che sempre traggono da lontani paesi una parte dei loro operai e devono costruire per essi delle abitazioni, possono farlo in modo da procurare a sè stessi e ai loro dipendenti le più vive soddisfazioni.

Tipi di case operaie. — Era seguito da tutti, fino a pochi anni or sono, il sistema di fabbricare case grandi, a più piani, capaci di contenere 10 e fino 20 famiglie: questo era un errore. Si facevano delle caserme, non delle case, in cui il pianto dei bambini, i pettegolezzi fra donne, i rumori d' ogni genere interrompono continuamente la quiete necessaria al riposo, e la vita vi si fa quasi in comune, con grave pericolo della moralità e della pace domestica, e la troppa vicinanza delle famiglie ingenera malumori, che finiscono in diverbi od in risse.

Non s'illuda l'industriale di creare una mano d'opera affezionata usando di tale sistema di costruzione: avrà sempre degli operai girovaghi, cupidi soltanto di un maggior guadagno.

La casa operaia modello deve contenere una sola famiglia ed essere circondata da un piccolo orto, separata da ogni comunione con altri. Ricordiamo le città operaie inglesi, composte di lunghe file di abitazioni fronteggiate da un piccolo giardino, e aventi a tergo un piccolo orto. Il giardino è cintato e serve d' ingresso; la porta dà poi di solito in uno stretto corritoio, che di fianco accede ad un salotto, di fronte alla cucina. Fra il salotto e la cucina è situata la scala ad una sola mandata, che mette alle due camere da letto del primo piano; la latrina è sul di dietro della casa ed isolata; le case sono unite fra loro ai lati opposti; e così sono economiche, bastevoli per qualsiasi famiglia. Oldham, Bolton, Accrington, ecc., sono tutte città costruite in tal modo.

Ricordiamo con maggior soddisfazione i quartieri operai di Mulhouse, in cui le case sono invece isolate e divise in quattro parti, unite dai due fianchi convergenti in uno stesso angolo. Servono così per quattro famiglie; sono più simpatiche, ma occupano maggior spazio e costano di più.

Villaggi operai in Italia. — Anche in Italia si va ora costruendo su tali modelli; non è nuovo lo spettacolo di piccoli villaggi operaï raggruppati intorno all' opificio, ed il modello del genere fu l'opera benemerita della famiglia Rossi nelle città industriali di Schio e di Rocchetta Piovene. Fra i cotonieri ci permettiamo di presentare ai lettori la topografia di un paesello tutt'affatto moderno (Fig. 1ª), che sorse in pochi anni, 15 in tutto, sulle rive dell'Adda. La legge che lo ha costituito in frazione, annettendolo al comune di Capriate, lo ha chiamato *Crespi*, e sotto tal nome speriamo prosperi e s' ingrandisca.

Come appare dall'unito disegno, quel paesello consta di parecchie grandi case operaie, costruite col vecchio sistema, ma pure fornite di locali ampi, elevati, sani sotto ogni riguardo; e di una quantità di palazzine circondate da ortaglie e giardini, divise da cancelletti di ferro, i quali segnano il riparto spettante ad ogni famiglia.

Le palazzine sono di due specie; quali ad una sola e quali a due entrate. Quelle a due entrate servono per due famiglie, di cui ognuna gode quattro camere, formanti per sè stesse una piccola casa completa. Vi si accede mediante un corritoio che mette alla scala ed alla cucina: e la scala è disposta ora longitudinalmente alla casa, ora perpendicolarmente, essendosi per la sua costruzione tentato vari sistemi: presentiamo perciò due piante del piano terreno, notando che nella Fig. 2ª si ha la pianta della casa più elegante, nella Fig. 3ª quella della più economica. A piano terreno vi è una camera, pei lavori domestici, di circa 18 m. q. e una cucina di circa 20 m. q.; al primo piano corrispondono due camere da letto; nel solaio si pratica un ripostiglio. — Dietro la casa si ha un piccolo porticato con un lavatoio, e in seguito la latrina, che è così completamente staccata dall'abitato. — Le camere ricevono l'aria e la luce da due parti.

Queste palazzine divise esattamente per metà, non sono però adatte a tutte le famiglie: spesso quattro camere sono di troppo, spesso sono troppo poche. Bisognò dunque adattarsi a costruire il tipo di casa con una sola entrata e con una sola scala, che dànno accesso ad otto locali. Come si vede nella topografia, l'entrata è più ampia: il portico dietro

Fig. 1.a

la casa è doppio, spesso però diviso in due; le latrine sono due, e due i lavatoi. Il piano superiore consta talvolta di cinque locali, perchè uno corrisponde all'entrata. In queste palazzine abita talvolta una sola famiglia, talvolta una famiglia che occupa 5 o 6 camere, e insieme un'altra che ne occupa 3 oppure 2 soltanto. Accade pure che una palazzina serva a tre famiglie, ma questo è il numero massimo. Si cura che quelle famiglie sieno composte di lavoratori di un sol turno diurno o notturno, e che sieno legate fra loro da vincoli d'amicizia o di parentela, in modo che esse si usino reciprocamente i maggiori riguardi.

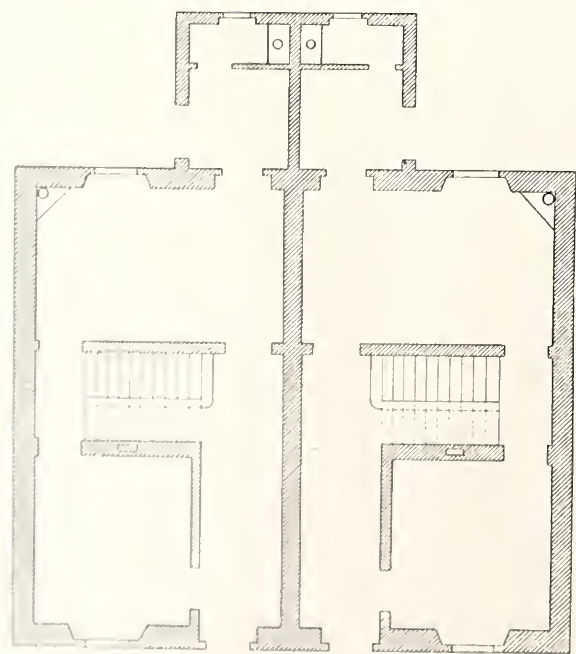


Fig. 2.a

Dacchè la popolazione è distribuita nelle nuove casette, la tranquillità e l'igiene del citato villaggio operaio sono perfette: le morti sono rarissime, le malattie infettive o non attecchiscono o non si propagano: le nascite troppo frequenti formano la più seria preoccupazione del proprietario.

Diamo una piccola fotografia d'un quartiere (Fig. 4a) e quella di una casina vista per di dietro (Fig. 5a), dalle quali il lettore potrà farsi dei medesimi un'idea più completa, che non da questa succinta descrizione.

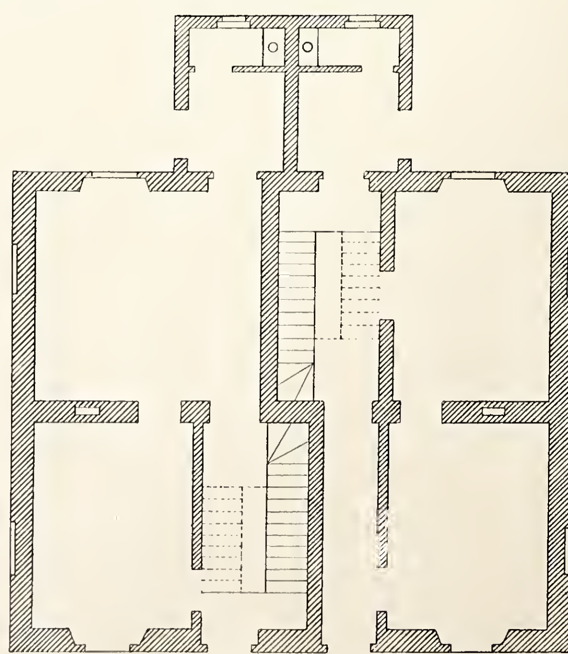


Fig. 3.a

In mezzo al paese sorge la chiesa, copia perfetta di uno dei capolavori del Bramante, e l'Asilo colle Scuole. Quest'ultimo fabbricato consta di due grandi aule, di due aule minori a piano terreno rialzato, dell'alloggio per gli insegnanti al piano superiore. Annesso alle aule e insieme

diviso mediante un largo corritoio v'ha un salone di ricreazione: le latrine, fornite d'acqua abbondante, sono ai lati del corritoio. Nei sotterranei del fabbricato ha la sua sala da studio il corpo di musica dello stabilimento; e vi ha pure la sua sede una cucina economica per le refezioni del mezzogiorno.



Fig. 4.ª

In un altro punto del villaggio sorge il lavatoio pubblico (Fig. 6ª), che risparmia alle donne di fare lunga strada col peso della biancheria sul dorso o sulle braccia per recarsi al fiume, e correre il rischio di lavare nelle sue acque impetuose. Esso è diviso in due parti, di cui l'una serve a lavare e l'altra a risciacquare; ed in quest'ultima entrano circa cento litri d'acqua al minuto, che passa poi nella prima sopra apposito sfioratoio, e si scarica immediatamente in un tombino.

Inutile dire che il paese in discorso è munito di un albergo, di sufficiente illuminazione serale, di assistenza medica continua, risiedendovi il dottore, di ambulanza, di magazzeni di consumo, di tutti i servizi, insomma, che l'attività di un privato può fornire ai suoi operai.



Fig. 5.ª

Ma tornando alle abitazioni, noi sappiamo che parecchi cotonieri hanno seguito il sistema di costruzione che ormai anche in Italia è provato come ottimo; sicchè invitiamo tutti gli interessati in materia ad esaminarlo e ad applicarlo sulla scala più larga possibile.

Una palazzina del genere di quelle descritte costa dalle 7000 alle 8000 lire; meno cioè di mille lire per locale: una grande casa provvista d'ambienti di eguale capacità costa in ragione di 600 o 700 lire per camera. Ma che valgono cento o duecento lire in confronto ai vantaggi che si ottengono usando il sistema da noi raccomandato? Vantaggi che sono di due sorta, materiali e morali; questi ultimi specialmente incalcolabili.

I più bei momenti della giornata sono per l'industriale previdente quelli in cui vede i robusti bambini dei suoi operai scorrazzare per fioriti giardini, correndo incontro ai padri che tornano contenti dal lavoro; sono quelli in cui vede l'operaio svagarsi ad ornare il campicello o la casa linda e ordinata: sono quelli in cui scopre un idillio od un

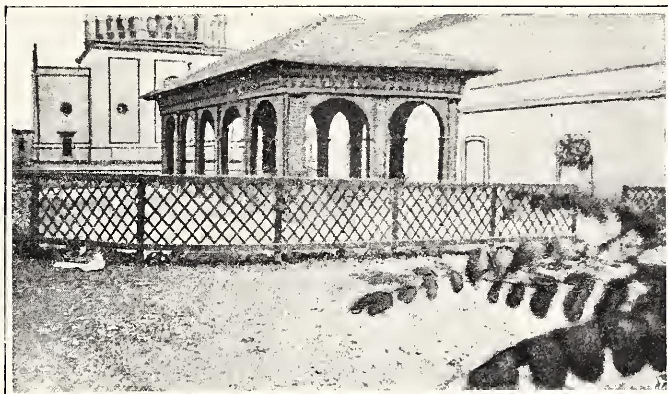


Fig. 6.ª

quadro di domestica felicità; in cui fra l'occhio del padrone e quello del dipendente corre un raggio di simpatia, di fratellanza schietta e sincera. Allora svaniscono le preoccupazioni d'assurde lotte di classi, e il cuore si apre ad ideali sempre più alti di pace, d'amore universale.

Ed è a questi ideali della nostra gioventù che dedichiamo queste povere pagine, fidenti che anch'esse possano giovare alla loro realizzazione, almeno come giova un granello di sabbia nella costruzione di un grande edificio.

D.r S. Crespi.

L'INDUSTRIA SIDERURGICA
NEL BELGIO

È assai difficile valutare convenientemente l'influenza che gli stabilimenti metallurgici del Belgio esercitarono in tutti i campi dell'ingegneria e principalmente nella meccanica e nelle costruzioni metalliche. Appena iniziata dagli Inglesi la vera epoca del ferro, colla istallazione dei forni a *puddler*, sorsero nel Belgio le prime officine, le quali, modeste dapprima, e solo intente alla produzione del ferro coi processi inglesi, presero poi un tale sviluppo di impianto, e gettarono su tutti i mercati una tale quantità, e varietà di prodotti, da crearsi una posizione eminente nel mondo industriale. Avendo avuto recentemente l'opportunità di visitare, a scopo istruttivo, qualcuno di questi grandiosi stabilimenti, credo utile il far conoscere ai costruttori alcuni dati relativi ai materiali prodotti, ed ai potenti mezzi necessarii per la loro lavorazione. Mi limiterò ai due stabilimenti più importanti e cioè quello della Società Anonima di Marcinelle e Couillet, e quello della Società Cockerill a Seraing. Il primo è posto nel bacino della Sambre presso Charleroi. Comprende: 1) l'impianto di Couillet con alti forni; forni per la produzione del Coke; una acciaieria Martin-Siemens e annessi; una acciaieria Thomas e annessi; dei treni di laminatoio per rotaie, ferri profilati, ferri mercantili, piccoli ferri, poutrelles, traverse metalliche in ferro ed in acciaio; infine delle fonderie di ferro, rame, officine per caldaie, per grosse forgiature, per la costruzione di locomotive e materiale da guerra; — 2) l'impianto di Chatelineau: con alti forni, laminatoi per lamiere, e ferri piatti, tanto in ferro che in acciaio; officine per macchine fisse, locomobili, ponti e tettoie; — 3) l'impianto di Marcinelle, ove si coltivano le miniere di carbon fossile, dette di Marcinelle-Nord, mediante sette sedi distinte di estrazione. — Gran parte del minerale di ferro si ha nella vicina Provincia di Namur e nel Gran Ducato di Luxemburgo.

L'acciaieria del sistema Martin-Siemens fu costruita nel 1889 coll'intento di fabbricare le corazze destinate alle fortificazioni della Mosa. Essa è capace di produrre dei lingotti e dei pezzi di acciaio

colato di ogni peso e dimensioni. Nel 1892 fu cominciata la costruzione dell'acciaieria Thomas, comprendente 4 convertitori, colle relative aggiunte di macchine soffianti, accumulatori, bacini di colata, ecc. Nello stesso tempo si provvide all'impianto di un alto forno speciale per la produzione della ghisa Thomas (ghisa fosforata). Con ciò le acciaierie composte di quattro convertitori Thomas, e di due forni Martin-Siemens da 12 tonnellate ciascuno, poterono provvedere a tutte le richieste di acciai extra dolci (ferro omogeneo), acciai dolci, duri, e extra duri, producendo normalmente dei lingotti da 50 kg. a 7000 kg. Gli stabilimenti della Società di Couillet impiegano complessivamente 5500 operai, e dispongono di una forza totale di 8000 cavalli-vapore, con una produzione annua del valore di fr. 25,000,000. — I soli laminatoi occupano 1200 operai, e producono 70,000 tonnellate di ferri e acciai laminati, per un valore di circa fr. 10,000,000. Questi prodotti sono commercialmente classificati in 6 categorie, dalla marca N. 1 corrispondente alla qualità più ordinaria inglese, usata solo per lavori secondarii, ove non si richiedono requisiti speciali di resistenza ed elasticità, fino alla marca N. 6, che corrisponde ai ferri più pregiati, con una resistenza fino a 56 kg. al mm^2, ed un allungamento del 20 al 25 %.

Una specialità delle officine Couillet è la costruzione delle locomotive leggiere, per scartamenti ridotti. Esse pesano, vuote, da 2700 kg. in più; hanno la forza da 7 a 35 cavalli, e possono circolare su vie collo scartamento di $0^m,42$. Varie di queste locomotive funzionano nelle gallerie delle miniere, ove la sezione è di $1^m,30 \times 2^m,00$. Consumano circa kg. 300 di combustibile ogni 10 ore, colla spesa complessiva da 10 a 15 franchi, secondo il costo del carbone. Queste macchine per la scelta dei materiali, la finitezza del lavoro, la felice disposizione e la buona proporzione delle loro parti, riescono assai eleganti e di facile manutenzione. Esse sono convenienti per il servizio trasporti nei cantieri.

La società non si attenne solo al tipo descritto di locomotive, ma costruì una serie completa di 20 tipi, il cui peso varia, a vuoto, da 10 a 25 tonn., ed un'altra di locomotive pesanti da 27 a 42 tonn. Essa fornì tali locomotive a molte società ferroviarie, fra le altre alla Mediterranea, ed alle Ferrovie del Ticino. Per le industrie metallurgica ed estrattiva belghe e straniere, costruì delle macchine a vapore da 800 a 1500 cavalli, dei ventilatori capaci di un deflusso di 60 mc. d'aria al secondo. Per l'industria vetraria potè fondere dei pezzi di 50 tonn., necessari per la piallatura delle grandi tavole, su cui avviene la colatura del vetro. Infine queste officine possiedono ora una attrezzatura completa per la fabbricazione di tutto il materiale di guerra, necessario per il genio e per l'artiglieria.

Un'altra acciaieria del Belgio, assai importante, è quella d'Angleur presso Liegi, la quale tratta il minerale oolitico della Lorena, col processo Bessemer basico. Possiede convertitori da 10 tonn., ed anche dei forni a puddellatura per il ferro mercantile di piccole dimensioni. Le scorie defluenti degli alti forni, al contatto di un getto d'acqua, si polverizzano, e la sabbia così ottenuta costituisce un materiale eccellente per calcestruzzi, mattonelle, ecc.

Ma lo stabilimento più grandioso, e al quale ricorre subito la mente del tecnico, trattandosi di industrie belghe, è quello della società Cockerill situato a Seraing, sulla sponda destra della Mosa. Fondato da John Cockerill nel 1817, fu successivamente ingrandito fino ad occupare attualmente un'area di ettari 108. Tra impiegati ed operai vi lavorano 10,000 persone. La forza motrice, fornita da 355 macchine, è di cavalli 19,225. Il consumo giornaliero di combustibile supera le 1400 tonnellate. Lo stabilimento comprende 11 divisioni adibite ai diversi servizii industriali. La *prima* è quella delle miniere di carbon fossile, poste nello stesso terreno su cui siede lo stabilimento. Sono coltivate mediante 7 pozzi che servono per la ventilazione, l'aggottamento, o per l'estrazione del carbone. Annesse a questa divisione vi sono delle batterie di 508 forni, per la fabbricazione del coke. — La *seconda* comprende le miniere di minerale di ferro, poste tanto nel Belgio, che in Francia e in Ispagna. — La *terza* contiene il gruppo di 5 alti-forni, dai quali si hanno le diverse qualità di ghise per fonderie, affinatura, e per acciaieria. — Nella *quarta* divisione vi sono le acciaierie, con 4 convertitori, 3 forni Martin-Siemens, 14 forni a riverbero, 7 treni di laminatoi, 8 magli a vapore, 2 forni Siemens per fusione al crogiuolo. In questo riparto si fabbricano rotaie, cerchioni di ruote, cannoni, ecc. — Nella *quinta* divisione si producono le poutrelles, le barre, le lamiere di ferro: comprende 40 forni a riverbero, 8 magli a vapore, 12 treni di laminatoi. — La *fonderia* forma la *sesta* divisione: vi si colano pezzi in ghisa, acciaio, bronzo. — La *settima* divisione comprende le forge con 12 fuochi, 12 forni a riverbero, 10 magli e una pressa idraulica della forza di 2000 tonnellate. Nulla di più tranquillo, ed insieme di più imponente del lavoro di questa macchina titanica, sotto la quale i grossi lingotti di acciaio, per cannoni, o per alberi di macchine marine, vengono come spremuti, e ridotti con grande facilità alla forma ed alle dimensioni richieste. — L'*ottava* divisione è riservata alle opere da calderaio, e comprende la costruzione delle caldaie, quella dei ponti metallici, e delle tettoie metalliche. Nell'attrezzatura di questo riparto è degno di menzione il numero straordinario delle punzonatrici, dei trapani, delle chiodatrici idrauliche, che sale a 113. — Nella *nona* divisione si fabbricano ruote di locomotive e di vagoni, assi, affusti e proiettili. — Le officine di costruzione costituiscono la *decima* divisione, con tutte le macchine utensili relative, fra cui 528 torni, e 58 gru ad aria compressa. Vi si fabbricano macchine di marina, fisse, locomotive, cannoni e cupole. — L'*ultima* divisione è costituita dal cantiere navale posto a Hoboken sulla Schelda (Anversa). Si compone di scali, bacini, cantieri ed officine, atte alla costruzione di piroscafi di piccolo e grande tonnellaggio, per mare e per fiumi, ed inoltre per la costruzione di pirodraghe, rimorchiatori, ecc.

Per la sede e gli uffici amministrativi e tecnici della Società serve il Castello di Seraing, dal quale si ha l'accesso principale nello stabilimento. La Società ha un capitale di 25,000,000 di fr., con una produzione annuale di 35,000,000 circa. Essa può fornire annualmente 100 locomotive, 70 macchine a vapore, 1500 costruzioni meccaniche diverse, 10,000 tonnellate di ponti, tettoie, caldaie, 14 navi marine e fluviali in ferro ed acciaio, oltre a cannoni, presse idrauliche, e gru d'ogni sistema.

Dallo stabilimento Cockerill uscirono nel 1818 le prime macchine a vapore fatte nel continente; nel 1835 la prima locomotiva e le prime rotaie state fatte esse pure nel continente; nel 1848 i primi piroscafi per il servizio fra Ostenda e Douvres; nel 1851 le macchine per il Semmering; nel 1854 tre grandi transatlantici; nel 1858 tutto il materiale per il traforo del Moncenisio. Infine diede il materiale d'impianto per una grande serie di acciaierie sorte in Belgio, Spagna, Russia, Italia. Dalle sue officine uscì il gran maglio di Terni di 100 tonnellate. Costruì molti ponti in Russia e in Spagna, e fornì la maggior parte del materiale per il taglio dell'Istmo di Panama.

Fattori importanti del successo industriale e commerciale degli impianti siderurgici del Belgio sono, dapprima, le miniere di carbon fossile e di minerale di ferro esistenti nel paese. Poi la posizione dei grandi stabilimenti in prossimità delle vie navigabili, sicchè i trasporti riescono sensibilmente poco costosi. Infine una relativa tenuità di salarii. Secondo alcuni è a quest'ultimo fattore che devesi attribuire il fatto che il Belgio potè sostenere, e vincere, la concorrenza dell'Inghilterra. Però se si tien conto di tutte le altre spese che le società belghe sopportano per provvedere, mercè istituzioni speciali, al miglioramento morale e materiale dell'operaio, si vedrà che tale salario è effettivamente maggiore di quello apparente. Il Belgio è forse il paese ove siasi studiata con vero amore, ed ove siasi adottata la soluzione più lodevole per attenuare gli attriti fra capitale e lavoro. Casse di soccorso e di pensione, alimentate da un tenue contributo degli operai e da sovvenzioni delle società, assicurano agli operai il servizio medico completo, una retribuzione in caso di incapacità al lavoro, ed una pensione per la vecchiaia. *Case operaie* costruite a gruppi separati, per toglier loro l'apparenza di grandi caserme o conventi, sono affittate dalle società, o vendute, con pagamento rateale, in *otto* anni. Facilmente l'operaio diviene proprietario di una di queste casette, ove trova il *comfort* e le gioie della famiglia. — Queste case del valore di fr. 1734 constano: 1) di una cantina alta m. 1,90 divisa in due scompartimenti; 2) di un piano terreno comprendente due camere, l'una di m. 5 × 2,90, l'altra di m. 5 × 4,40; 3) di una grande stanza da pranzo.

Le società provvidero inoltre a proprie spese all'impianto di asili, di scuole elementari, di scuole di disegno, di arti e mestieri, e di lavori domestici. In queste ultime, fondate a Couillet nel 1871, sono ammesse le ragazze degli operai, previo una prova di esame sulle materie d'istruzione elementare. Quivi, insieme ai lavori donneschi, esse ricevono una solida e morale educazione, onde addivengano donne di ordine, capaci alla lor volta di educare una famiglia nei sentimenti del dovere e nei principii dell'economia.

A. F. J.

GIOVANNI LUONI, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello N.° 14.

"L'EDILIZIA MODERNA,,

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

LA VILLA BAGATTI-VALSECCHI

IN VAREDO

Arch. Fratelli Bagatti-Valsecchi — Tav. XXXIX e XL.

Allo studioso che voglia rendersi conto delle vicende del senso estetico in questo secolo, si presenta un campo ben più vasto di quello che non lasci supporre a primo aspetto lo sviluppo ancora limitato di questo sentimento nelle moderne manifestazioni edilizie; e chi, per via di osservazioni e di confronti, volesse indagare le ragioni che hanno determinato l'attuale indirizzo dell'architettura, dovrebbe pur convenire che nella storia dell' arte non si è forse mai dato un periodo così contrastato, così vario per espressioni nelle quali si passa da sentimenti di eccessiva audácia a quello di completa timidezza.

Rivolgendo il pensiero alle opere che hanno iniziato questo movimento, quanta simpatia dovrebbero ispirare al nostro studioso quei primi ribelli che, dopo aver sfidato le ire più o meno interessate degli accademici imperanti e i vuoti anatemi dei depositari del cosidetto purismo, riescirono a dimostrare che l'architettura non si può ridurre, come si voleva, ad un'arida formula ma è un'arte cui è affidato il compito di rispondere alle varie esigenze sociali, e di parlare al tempo stesso all'animo nostro con un carattere suo proprio, destinato ad affermare un dato periodo della storia!



L'opera di questi primi riformatori rivela, è vero, le indecisioni proprie ad una educazione artistica ancora incompleta, ma in compenso è dai loro tentativi che l' arte ha riavuto la vita e, dalla generale incertezza, logica conseguenza dello sbigottimento provocato da tanti impeti audaci, è uscito poco alla volta quell'eccletismo moderno che, forse a torto, noi vogliamo considerare come una deficienza di carattere mentre corrisponde e rappresenta il carattere proprio alla società nostra.

Ma questa evoluzione dell'arte architettonica ravvivata dal sentimento, non ha potuto sfuggire alla fatalità di una moltitudine di mestieranti i quali per tanti anni poterono spadroneggiare valendosi dell'opera di altri. Le *loro* produzioni resteranno, speriamo per poco, a testimoniare il livello a cui può discendere l'arte ridotta ad una volgare speculazione proprio al momento in cui le fortunate vicende politiche del paese sembrava dovessero elevare gli animi a un alto e particolare sentimento artistico.

È forse illusione provocata in noi dal vivo sentimento della giustizia o è prodotto di una salutare evoluzione quello che ci fa credere più che sperare che le parti stiano per invertirsi e che la schiera dei mestieranti vada diradandosi?

È un fatto positivo che i pochi ribelli d'un tempo sono diventati già falange temuta e rispettata e che il senso dell'arte si va sempre più estendendo.

Noi ci troviamo oggi di fronte a due tendenze artistiche diverse. Da una parte abbiamo i forti che lottano vigorosamente mirando a preparare all' arte nuove forme e nuove espressioni. Dall' altra, studiosi appassionati dei migliori periodi dell' arte passata vorrebbero a quelle fonti soltanto attingere gli elementi costruttivi e decorativi della moderna architettura.

Quale sarà il risultato di questa gara? Quale delle due tendenze avrà il sopravvento?

Senza nascondere la nostra viva simpatia per i primi, non abbiamo che a richiamare i voti più volte espressi perchè l' avvenire sia per il trionfo delle due forze unite in una sola manifestazione artistica.

Però, sia da una parte, sia dall' altra, o, meglio ancora, sia dalla fusione delle due forze che abbia a dipendere l'avvenire dell'arte, tutte le nostre speranze sono fisse per ora sui campioni delle due schiere, e qualunque iniziativa ci venga da essi sarà sempre per noi un gran passo verso il conseguimento dei nostri ideali.

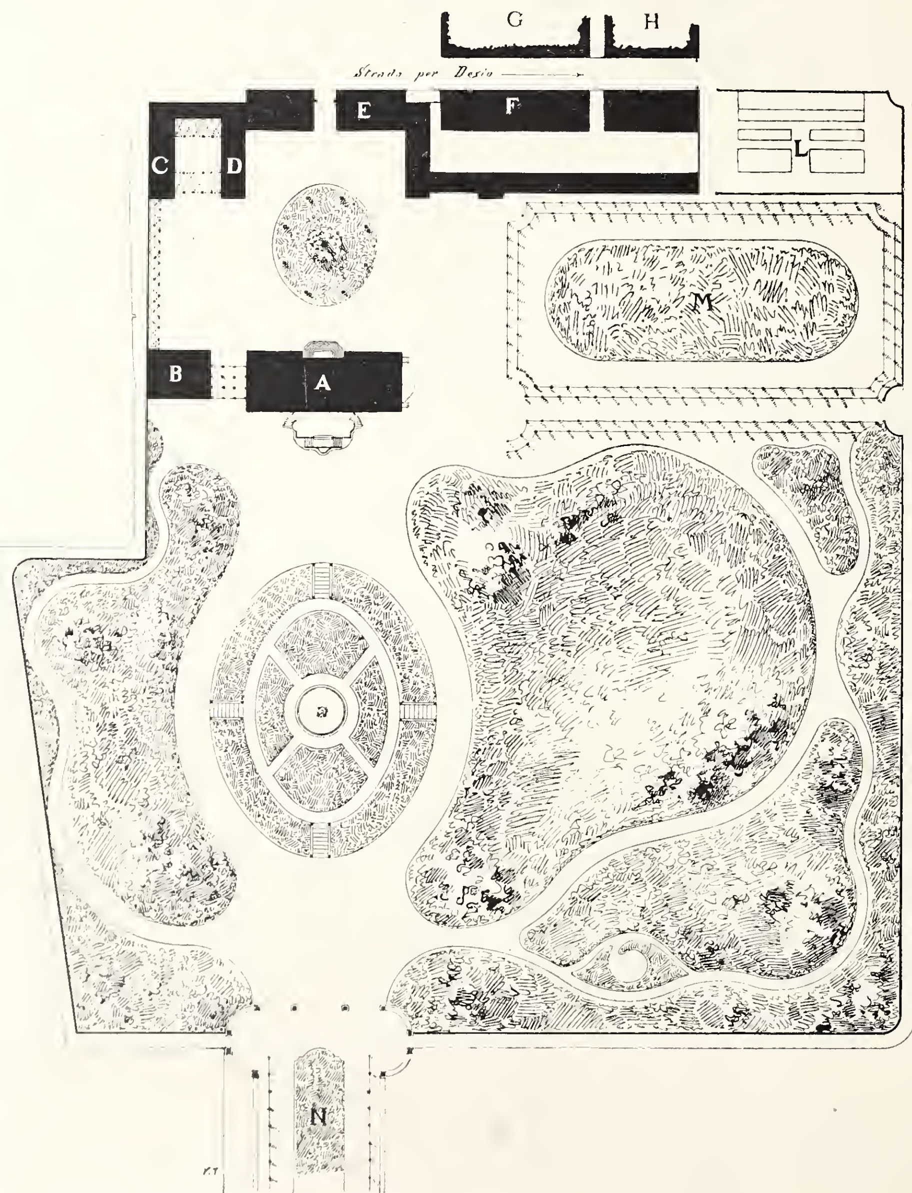
È così che fra i due indirizzi, oramai ben delineati, noi teniamo in gran pregio l'opera dei nobili fratelli Bagatti Valsecchi. In pochi anni essi, che appartengono alla schiera di coloro che vorrebbero ritornare l'arte alle espressioni e alle glorie dei secoli scorsi, hanno saputo rendersi straordinariamente benemeriti anche perchè, per la loro posizione sociale, hanno potuto coll' esempio trascinare sulla loro via, fatta severa per il lungo studio, tante forze che si sarebbero facilmente smarrite vittime di quel facile e vacuo dilettantismo che è la rovina di ogni sana iniziativa.

Fin dal primo numero di questo giornale abbiamo pubblicato una loro composizione e presto, grazie al loro gentile acconsentimento, speriamo di poter offrire ai nostri lettori i nuovi lavori che stanno costruendo in Milano a complemento del loro palazzo situato tra la via Gesù e la via S. Spirito.

Oggi siamo lieti di poter illustrare la villa che da pochi anni essi si sono costruita a Varedo, a 16 chilometri da Milano.

Essa, come è facile rilevare dalle nostre illustrazioni, è ispirata a quei grandiosi palazzi di campagna ricchi e ad un tempo severi nelle linee generali, che nei secoli passati le famiglie patrizie usarono costruirsi nella campagna milanese, palazzi dei quali ora ci rimangono pochi esempi intatti perchè quelle costruzioni, dovendo sottostare alle vicende delle famiglie proprietarie, non hanno potuto sfuggire a radicali mutamenti che nel migliore dei casi hanno fatto di loro delle abitazioni rurali mentre d'altra parte il cosidetto soffio dell'arte che ha spadroneggiato sul principio di questo secolo ne ha mascherato altri moltissimi con quel falso classicismo che tanto ha contribuito al pervertimento del senso artistico.

Per fortuna, la interessante pubblicazione del bolognese Marc' Antonio Del Rè " *Ville di delizia o siano Palaggi Camparecci* „ ha provveduto a ricordarci fedelmente tante costruzioni nelle quali si vede come l'architettura (quest' arte alla quale oggi ancora si vuole negare la facoltà di esprimere qualche cosa di più che non le aride ragioni della statica), ha saputo tramandare a noi monumenti che con tanta sincerità ci parlano del carattere della società passata.



A. Villa – *B.* Casa dei forastieri – *C.* Scuderia e rimessa padronale – *D.* Scuderia e rimessa per gli ospiti *E.* Porteria e abitazione del portiere – *F.* Case coloniche – *G.* Case coloniche – *H.* Asilo – *L.* Serre – *M.* Maneggio – *N.* Viale per Palazzolo.

La villa Bagatti Valsecchi ha due distinti accessi, l'uno in Varedo sulla strada provinciale Desio-Saronno, l'altro in Palazzolo per mezzo di un grandioso viale alberato il quale misura 36 metri di larghezza e ha uno sviluppo in lunghezza di metri 1570.

All'ingresso della strada provinciale avvi la casa del custode alla quale sta dinanzi una grande ajuola circolare sul cui perimetro sono collocate otto statue barocche che fanno contorno ad una statua romana posta nel centro.

A sinistra della casa del custode vi sono le case coloniche, più in là un recinto destinato alle serre, e quindi un ampio maneggio.

A destra della casa stessa abbiamo le scuderie e le rimesse, distinte in scuderie per il servizio padronale e in scuderie per il servizio degli ospiti.

Dalla scuderia padronale si distacca un portico, costruito in parte cogli avanzi dell'antico Lazzaretto di Milano, il quale, seguendo il muro di perimetro a cui è addossato, conduce alla casa destinata all'abitazione dei forestieri, mentre un ampio portico congiunge questa casa alla Villa padronale.

Abbiamo detto più sopra delle qualità principali di questo edificio che sono il logico risultato di una grande semplicità di masse e di una giusta misura degli elementi decorativi. Ora, benchè siamo persuasi che le illustrazioni ci possano dispensare dal descriverlo più minutamente, ci pare utile richiamare l'attenzione sulla felice soluzione della scalinata a terrazzo che prospetta il gran viale di Palazzolo mentre vogliamo anche ricordare che la loggia superiore, la quale richiama le antiche baltresche, è costruita cogli avanzi della torre campanaria che andava unita al distrutto convento di S. Erasmo in Milano.

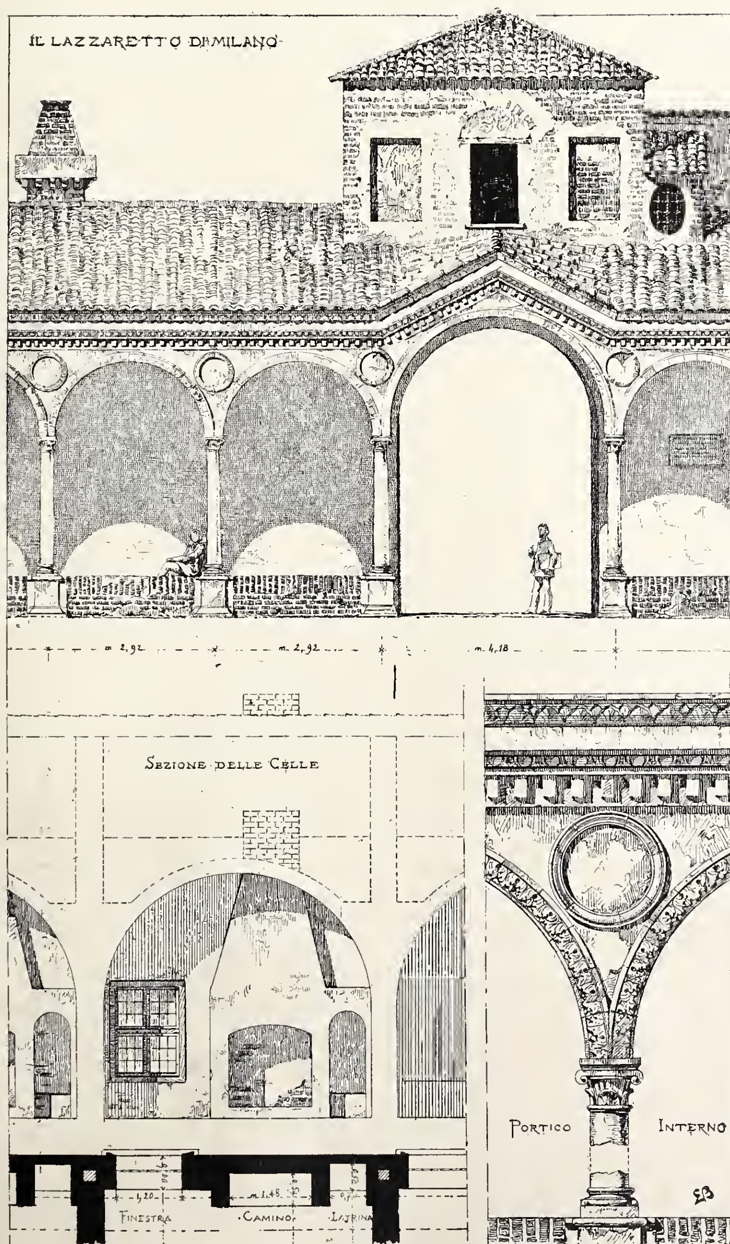
Da un portico a tre arcate si passa al vestibolo, un ampio salone che prospetta e dà accesso al terrazzo sopra menzionato; da questo vestibolo si accede facilmente, da una parte, alla sala da pranzo, ad un gaio salottino rosa e ad altri ambienti secondari che conducono poi allo scalone: dalla parte opposta, alla sala da bigliardo, alla quale è felicemente unita la sala da conversazione e quindi ad un gabinetto di studio e ad altri locali secondarî e di servizio.

Lo scalone è a due sole rampe e semplice, ma è comodo e ben collocato e risente nella sua sobria decorazione il carattere signorile che traspare dovunque, sia nella distribuzione e andamento interno, sia nella scelta dei materiali, sia nelle soffitte in legno, nelle volte, nei dipinti, nei mobili, nelle tappezzerie e sia sopratutto nella svariata e scelta raccolta di oggetti d'arte, di antichi utensili; sparsi



Veduta dal viale di Palazzolo.

con tanto buon gusto per tutto l'appartamento, al quale finiscono per imprimere quasi la nota elevata di un vero



Particolari del Lazzaretto di Milano ora demolito.

museo. Nel piano superiore troviamo, oltre una grande anticamera che corrisponde al sottostante portico, una biblioteca o sala di studio, la camera da letto padronale e altre camere da letto con annessi servizi distribuite assai comodamente e arredate in modo superbo. Anche qui soffitti, affreschi, mobili svariati antichi o felicemente imitati dall'antico, concorrono a rendere sempre più graditi e distinti i differenti ambienti.

Le scalinate del terrazzo del pianterreno che guarda il viale di Palazzolo conducono ad un giardino vasto e tracciato con intendimenti grandiosi. Sull' asse della villa, in mezzo ad un'immensa aiuola di forma elittica suddivisa in altri piccoli scomparti, è collocata una fontana con vasca circolare. La superficie complessiva del giardino, escluso il viale che conduce a Palazzolo, è di pertiche milanesi 100 circa, pari a mq. 64500.

Ad un' estremità del giardino, in prossimità del maneggio, i signori Bagatti hanno voluto ricostruire un porticato cogli avanzi dell'antico Lazzaretto, quello storico e artistico edificio che, quattordici anni fa, Milano ha sentito il bisogno prepotente di demolire per far posto a un'infinità di infelici case d'abitazione, veri aborti architettonici e orribili esempi negativi dei più elementari precetti igienici. Insieme alla ricostruzione dei signori Bagatti Valsecchi ci piace illustrare anche la veduta di una porzione dell'antico Lazzaretto perchè sia più palese la fedeltà usata dagli egregi riproduttori e perchè l'opera nobilissima che ha loro acquistata la benemerenza degli studiosi venga sempre più conosciuta e apprezzata.

G. M.



Porticato ricostruito cogli avanzi del Lazzaretto.

IL CIMITERO MONUMENTALE
DI MILANO

Arch. C. Maciacchini. — Tav. XLI, XLII e XLIII.

La prima deliberazione la quale ha un rapporto diretto colla questione del Cimitero Monumentale, e ne forma il punto di partenza, è quella presa nel 1837 dalla Congregazione Municipale, presieduta dal Podestà conte Gabrio Casati, di bandire il concorso per un nuovo Cimitero " degno del lustro di Milano, onde riunirvi lapidi e monumenti per distinti cittadini e sepolcri di famiglia, e vasto a raccogliere tutte le spoglie dei trapassati ".

Dall'anno 1838 — data della pubblicazione di quel concorso — all'anno 1863, epoca in cui venne definitivamente approvato il progetto d'esecuzione, si svolge un quarto di secolo di lunghe e violente discussioni e contrasti, che riassumerò brevemente.

***

Il programma di concorso aveva messo a disposizione per il nuovo Cimitero un'area di metri quadrati 55.200, denominata Cascine Abbadesse, lungo la strada Valassina fuori di P. Comasina, ora Garibaldi, prescrivendo come limite di spesa un milione e trecento mila lire austriache. Nel giugno del 1839, allo spirare del termine del concorso, venticinque progetti furono presentati. Come avviene spesso nei concorsi, ad una forte corrente in favore del progetto di Alessandro Sidoli, architetto assai in voga a quei tempi, si contrappose una corrente favorevole ad un altro architetto, Giulio Aluisetti; pel primo si mettevano in campo i pregi della composizione, pel secondo militavano specialmente le considerazioni finanziarie. Il Governo, cui a tenore del programma era riservata l'approvazione definitiva del giudizio della Commissione, domandò, su tale contrasto di opinioni, il parere dell'Accademia di Belle Arti, la quale, dopo diciasette sedute impiegate a vagliare i meriti dei due progetti messi in opposizione, giudicò in favore dell'architetto Sidoli.

Quali siano state le cause per cui questo giudizio, pronunciato così autorevolmente e suffragato dalla pubblica opinione, venne annullato da una deliberazione del Consiglio Comunale del 12 agosto 1843 la quale, non solo dichiarò vano il concorso, ma a maggiore sconforto del Sidoli, decise di affidare la presentazione di un nuovo progetto ad un altro architetto — che fu poi lo stesso Giulio Aluisetti — ben difficile sarebbe ora l'indagare: ma da questa violazione di equità non può a meno di diffondersi, oggi ancora, la triste impressione di sorde e parziali influenze.

L'Aluisetti, valendosi dei lavori dei concorrenti, rettificò il proprio progetto in relazione alle nuove condizioni introdotte nel programma; e il nuovo disegno, nella seduta consigliare del 4 settembre 1846, venne approvato colla spesa di 2.824.000 lire, cifra maggiore del doppio di quella che era stata imposta nel programma, e per la quale erano stati respinti i progetti che l'avevano oltrepassata.

L'approvazione del progetto non condusse però al rapido incominciamento dei lavori: sorsero dapprima dei dubbi sulla opportunità dell'area prescelta, e sulla qualità del terreno che lasciava temere l'inquinamento delle acque potabili che lo attraversavano: ma neppure dopo che tutti questi dubbi furono dissipati da un rapporto del professore di chimica Kramer, potè avviarsi la esecuzione del progetto.

Infatti, trasmessi tutti gli atti al Governo per ottenere la approvazione della spesa, un dispaccio Vice-Reale del 10 marzo 1847, appoggiandosi agli impegni finanziari del Comune, sospendeva ogni deliberazione, richiedendo un nuovo progetto sviluppato sopra un'area più adatta e più regolare di quella delle Cascine Abbadesse, che già era stata acquistata: così rimanevano completamente modificate tutte le condizioni fondamentali state imposte dal programma di concorso.

La questione invece di progredire aveva fatto un passo indietro; gli avvenimenti politici del successivo anno la lasciarono affatto sospesa.

Tale interruzione bastò perchè avesse a riprender vita la lotta fra il progetto del Sidoli e quello dell'Aluisetti, tanto che il Consiglio, nel dicembre del 1855, incaricava la Congregazione Municipale di ristudiare la questione. Fu a quest'epoca che il *Giornale dell'Ingegnere-Architetto* ripresentò al pubblico il progetto del Sidoli, cercando di richiamarvi l'attenzione dell'Amministrazione Comunale. Ma la morte del povero Sidoli, avvenuta appunto allorquando era rinata la speranza che l'opinione pubblica fosse per vincere le contrarietà che avevano tanto osteggiato il suo progetto, venne ad intralciare ogni decisione in tale senso, cosicchè, per uscire da quello stato di incertezze e contrasti, si venne alla nomina di una nuova Commissione incaricata di proporre una nuova località, e colla piena facoltà di prescindere affatto dal progetto Aluisetti. In seguito alla sopravvenuta morte di questo architetto, l'Amministrazione Comunale affidò all'ing. Pestagalli il compito di studiare le modificazioni del progetto in relazione ad una nuova area acquistata fra le Porte Comasina e Tenaglia — l'area appunto ove sorge il Cimitero Monumentale — e in base a tale nuovo progetto s'incominciarono finalmente i lavori di spianamento del terreno e le murature del recinto: già si erano spese più di settecento mila lire austriache in tali opere, allorquando la nuova Amministrazione Comunale, sorta dalle prime elezioni di Milano ridonata a libertà, sospendeva nella seduta del 20 maggio 1860 i lavori iniziati: fra gli argomenti che condussero a tale deliberazione, il più efficace certamente fu quello dell'insufficienza dello spazio che si era cominciato a recingere con muro: ma un effetto non lieve nella decisione è dovuto altresì alla tendenza dell'opinione pubblica ad abbandonare definitivamente un progetto che compenetrava in sè vent'anni di vicende sotto il dominio straniero, e alla speranza che il risorgimento della nazione avesse tanta forza da lasciare una larga impronta anche nelle manifestazioni dell'arte, con una reazione contro quell'imitazione dello stile greco-romano del progetto Aluisetti, la quale aveva ormai fatto il suo tempo. Ma, mentre si decideva di riaprire un nuovo concorso, risorgevano i dubbi e le preoccupazioni circa le condizioni dell'area prescelta, temendosi che, oltre al pericolo dell'inquinamento delle acque potabili, la particolare natura del terreno avesse a ritardare eccessivamente la decomposizione dei cadaveri ed a produrre quindi delle esalazioni nocive.

Gli studi e le esperienze fatte in relazione a tali dubbi, condussero alla conclusione che non vi era a temere inquinamento qualsiasi nelle acque dei pozzi della città, nè corrompimento dell'aria per riguardo alla ubicazione del Cimitero rispetto l'abitato, e che d'altra parte la decomposizione dei cadaveri sarebbe avvenuta in condizioni normali. Si passò quindi a bandire senz'altro il concorso sulla base di un programma, il quale prescriveva uno sviluppo del Cimitero di mq. 180.000 e un limite di spesa di 3.000.000 di lire.

Qui si apre l'ultima e definitiva fase della questione.

***

Il termine del Concorso — dal programma fissato al 30 settembre del 1861 — venne protratto alla fine del dicembre di quell'anno, e a quest'epoca ventotto progetti entrarono in gara. L'esposizione pubblica dei disegni lasciò l'impressione che, in mezzo a molti lavori di pregio non comune, non si trovasse il progetto che su tutti s'imponesse; e

tale fu il parere della Commissione la quale, con un lungo e minuto rapporto, decise di assegnare solamente delle indennità agli otto progetti migliori.

Dopo una vivace discussione consigliare il 4 luglio 1862 venne deciso di incaricare, dietro il compenso di L. 4000 ognuno, gli autori dei cinque progetti ch'erano stati giudicati migliori, di riproporre dei nuovi disegni, lasciando altresì facoltà a chiunque di presentare altri progetti, senza alcun impegno di premio però da parte del Comune.

I cinque concorrenti prescelti furono:

Maciacchini Carlo,
Ing.ri Agostino Nazari e Carlo Zappa,
Arienti Alessandro,
Agliati Luigi,
Osnago Cesare.

La consegna dei progetti venne prorogata a tutto il febbraio 1863, e il rapporto della Commissione esaminatrice, letto nella seduta consigliare del 10 luglio, condusse al risultato di additare come il migliore, fra i 10 progetti che si trovavano in corso, quello firmato Carlo Maciacchini.

Dopo questa vera iliade di vicende, era da sperare che la questione dovesse entrare sollecitamente nel periodo dei fatti: eppure nuove circostanze vennero a creare un ulteriore indugio all'approvazione definitiva del progetto Maciacchini. Lo sviluppo che andava sempre più guadagnando la stazione ferroviaria, metteva in molti l'apprensione che, in un periodo di tempo piuttosto breve, il Cimitero innalzato sull'area prescelta, avesse a creare un serio ostacolo all'accrescimento della città: si aggiungeva a ciò la previsione dell'aggregamento del suburbio, e la conseguenza quindi di avere il Cimitero nel recinto dell'abitato; per queste considerazioni, nella stessa seduta in cui venne letta la relazione sui progetti, si decise di sospendere ogni deliberazione in merito, incaricando la Giunta di studiare la opportunità della erezione del Cimitero in rapporto al futuro sviluppo delle costruzioni nell'adiacenza della ferrovia. La Commissione tecnica incaricata di fare tali studi, nella seduta del Consiglio del 28 novembre 1864, manifestava il suo voto favorevole alla località del cimitero. Non è senza interesse il ricordare come fra gli argomenti addotti in favore vi fosse quello che escludeva la probabilità di uno straordinario spostamento della popolazione verso il sobborgo di Porta Garibaldi, non ammettendosi neppure che la vicinanza della ferrovia, avesse a dare sviluppo ai magazzeni in quel sobborgo: queste previsioni e gli altri calcoli fatti sull'incremento futuro della popolazione e sulle aree che sarebbero state occupate dalle nuove fabbriche — cui però non corrisposero menomamente i fatti — bastarono a rimovere ogni incertezza sulla opportunità dell'area, benchè l'avv. Mosca sostenesse strenuamente il concetto di costruire il Cimitero in una località più discosta dalle mura, a simiglianza dei nuovi cimiteri di molte altre città importanti d'Italia, e con sicuro intuito dell'avvenire di Milano dichiarasse " che l'incremento della popolazione a 300.000 abitanti invece che in 50 o 60 anni, si sarebbe raggiunto in soli 10 anni „.

Malgrado la vigorosa opposizione dell'avv. Mosca, il 22 dicembre 1863 venne definitivamente approvato il progetto di Carlo Maciacchini, raccomandandosi alcune modificazioni, sia dal lato artistico che dal lato economico, senza però che fosse variato sostanzialmente il concetto fondamentale. Così si chiuse il lungo periodo di discussioni e dispareri, e si potè sollecitamente entrare nel periodo della esecuzione, tanto che, non erano ancora trascorsi tre anni, quando il Cimitero veniva aperto alle inumazioni, dopo che — ai 2 di novembre del 1866 — monsignor Calvi ebbe impartita, secondo il rito, la benedizione del recinto.

***

Quì tornerà opportuna la descrizione sommaria della composizione dell'architetto Maciacchini.

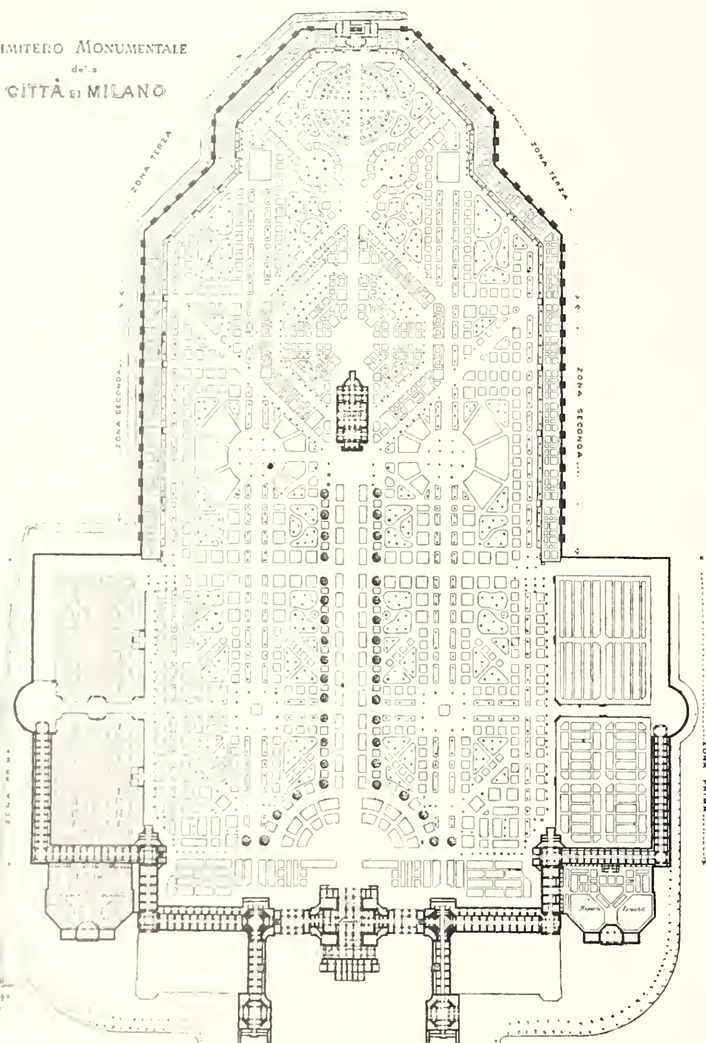
Occupato all'epoca del primo concorso intorno al progetto di una chiesa in stile bizantino, da erigersi in Trieste, l'architetto Maciacchini nel suo primo disegno aveva adottato quel medesimo stile. Il rapporto della Commissione che giudicò quel primo concorso, pur riconoscendo una notabile facilità e ricchezza d'ingegno e lodando alcune parti semplici e severe nel progetto Maciacchini, aveva espresso il dubbio che " questo stile, cristiano certamente, ma di un cristianesimo orientale splendido, sfolgoreggiante, fosse male adatto all'Italia e peggio alle nostre provincie, dove, nè il clima, nè le tradizioni architettoniche, nè l'indole del popolo vi si possono accomodare „ aggiungendo che " l'architettura bizantina da sola non è, nè abbastanza ricca nè abbastanza varia per potere, tolto l'allettamento dei materiali, come porfidi, serpentini, mosaici, bastare alla decorazione di un vastissimo edificio „. Assecondando queste osservazioni, per quanto non interamente fondate, ed avvertendo il favore che nella pubblica opinione andava prendendo lo stile lombardo, l'architetto Maciacchini nel secondo concorso trasformò notevolmente le caratteristiche della decorazione, seguendo una più razionale scelta di materiali ed una disposizione più organica negli elementi architettonici, ottenendo così una decorazione particolare nella quale è facile avvertire un intreccio di forme e disposizioni lombarde con elementi e motivi bizantini; intreccio che, se quà e là mostra qualche dissonanza, imprime però nel complesso della vasta costruzione una nota caratteristica, e dirò anche personale, la quale ha saputo evitare il grave e frequente difetto della riproduzione affatto servile di un dato stile.

***

Dalla Porta Volta — aperta alcuni anni sono in corrispondenza alla lunetta a nord del bastione fra Porta Tenaglia e Porta Garibaldi — si diparte il viale di pioppi piramidali, largo 40 metri, che conduce al Cimitero. Dopo una tratta rettilinea di metri 300, il viale sbocca in un vasto piazzale, a forma semicircolare, sul quale prospetta la parte principale della fronte del Cimitero, costituita dall'edificio centrale destinato a Famedio e da quattro edicole, congiunte ad angolo mediante porticati, le quali racchiudono un piazzale rettangolare di circa metri quadrati 5000. La decorazione di questa parte, che costituisce l'ingresso del Cimitero, è tutta in pietra alternata a fascie orizzontali di diverso colore. La fronte del Cimitero si estende da una parte e dall'altra con altri porticati e corpi di fabbrica contenenti i servizi ed uffici inerenti al Cimitero. All'estremità dello sviluppo complessivo della fronte, che raggiunge i metri 260, si trovano, a destra il recinto degli israeliti, a sinistra quello degli accattolici, entrambi con ingresso affatto distinto dal Cimitero.

Gli accessi ai campi aperti del Cimitero sono ai lati della cripta del Famedio: alle gallerie superiori invece,

oltre che dalla grande scalinata del Famedio, si accede mediante le gradinate delle due edicole che racchiudono la cancellata d'ingresso.



***

All'estremo dell'asse maggiore del Cimitero, a m. 625 dalla cancellata d'ingresso, sorge l'edicola crematoria, per volontà di Alberto Keller innalzata e donata al Comune di Milano. Alberto Keller, ricco negoziante nato a Roma, ma fin dal 1820 stabilito a Milano, lasciava come disposizione testamentaria che la sua salma fosse cremata. L'estrema sua volontà non potè essere tosto adempiuta per le difficoltà frapposte dalla legislazione sanitaria del nostro paese, la quale non ammetteva, neppure come facoltativo, il metodo della cremazione. Ma poichè il nobile Keller aveva pure lasciato per testamento un fondo sufficiente a costruire nel Cimitero Monumentale un locale adatto alla cremazione dei cadaveri, così si avviò tosto la costruzione dell'edicola, nel mentre si acceleravano le pratiche per ottenere che il Consiglio superiore di sanità approvasse il sistema di cremazione, che a quell'epoca era stato studiato ed esperimentato dai professori Polli e Clericetti. Il giorno 22 gennaio 1876, ricorrendo il secondo anniversario della morte del nobile Keller, la salma di lui venne cremata. Tale cerimonia, cui assistevano molte illustrazioni scientifiche nazionali ed estere, segnò una data importante per il principio della cremazione la quale da quell'epoca si estese a molte altre città d'Italia e dell'estero. Il sistema della cremazione però subì delle radicali trasformazioni: venne abbandonato il metodo Polli-Clericetti, il quale effettuava la combustione del cadavere mediante un grande numero di becchi a gas che partivano da tutte le pareti interne dell'urna crematoria, e si adottò il metodo più semplice e meno costoso sperimentato da Paolo Gorini.

All'edicola crematoria eretta dal nobile Keller si aggiunsero più tardi due ali laterali, a forma di porticati, le cui pareti sono disposte a *loculi* per accogliere le cassette contenenti le ceneri delle salme cremate. In uno dei *loculi* del porticato di destra sono custodite le ceneri del pittore Tranquillo Cremona.

***

Sull'asse maggiore del Cimitero, e in testa allo spazio detto Necropoli, riservato ai monumenti di famiglia, sorge l'edificio dell'Ossario: la costruzione si distingue in due parti: la inferiore a forma di ampio basamento, coperto a terrazzo, racchiude un vasto sotterraneo, a colonne e pilastri richiamanti la disposizione di cripta, nel quale lo sviluppo delle pareti è predisposto a piccoli vani o *loculi* — il cui numero sale a 30.000 — destinati a raccogliere gli avanzi che si rinvengono alla scadenza delle concessioni decennali, o che pervengono dagli altri cimiteri per volontà dei parenti. La parte superiore è a forma di cappella molto aperta nella fronte mediante tre arcate, cosicchè si rileva facilmente la sua destinazione speciale per la celebrazione del servizio religioso nel giorno dei morti.

Il basamento ha un rivestimento in pietra portante iscrizioni a ricordo di cittadini sepolti in altri cimiteri: la cappella è costrutta a fascie orizzontali alternate in pietra e mattoni. Nel sotterraneo dell'edificio vennero, ai 24 di agosto 1875, trasportati i resti mortali di 40 soldati ed ufficiali piemontesi caduti sotto le mura di Milano il 4 agosto 1848, e che erano stati sepolti nel cimitero di Porta Tosa: successivamente venne disposta la cella per raccogliere altresì le ossa dei concittadini caduti il 6 febbraio 1853 in seguito al tentativo di insurrezione contro il dominio straniero.

***

Già da qualche anno l'incremento considerevole della popolazione — superiore d'assai alle previsioni che si erano fatte nel 1862, allorquando la superficie del Cimitero era stata calcolata in modo da servire ai bisogni di tutta la città — aveva sollevato nuovamente la questione dei cimiteri, giacchè la insufficienza del Cimitero Monumentale si rendeva sempre più grave, malgrado il provvedimento adottato di differire o revocare la soppressione dei cimiteri secondarii. Di fronte a tale stato di cose, si ripresentò il partito di rinunciare all'idea di un Cimitero unico, per adottare invece il provvedimento di vari Cimiteri distribuiti alla periferia della città: a tale partito si opponeva però la circostanza che la maggior parte dei terreni adiacenti al circuito della città, sono in condizioni troppo svantaggiose per essere destinati a Cimitero, cosicchè la Commissione sanitaria dichiarava che solamente i terreni a nord della città presentavano i requisiti necessari a compiere regolarmente la decomposizione dei cadaveri.

Si venne quindi al provvedimento di aprire un nuovo Cimitero, destinato esclusivamente alle concessioni decennali, e posto ad una tale distanza dai fabbricati da non lasciar temere qualsiasi incaglio allo sviluppo avvenire della città: venne quindi scelta una località a cinque chilometri da Milano, nel territorio di Musocco.

In relazione a queste nuove disposizioni, il Cimitero Monumentale resta esclusivamente riservato alle concessioni trentennali o a perpetuità, e' i campi comuni attuali sono quindi destinati ad essere trasformati in giardini, i quali non solo formeranno lo sfondo alle edicole e ai monumenti lungo i nuovi viali, ma attenueranno il difetto attuale del Cimitero risultante dall'agglomeramento eccessivo dei monumenti: il viale che ora congiunge il Famedio all'Ossario verrà allargato a più di metri 30, e sarà fiancheggiato da filari di cedri alternati a cappelle.

***

Il primo concetto di un edifizio destinato a raccogliere le salme dei cittadini benemeriti della patria, risale ai primi anni del nostro secolo, allorquando il principe Eugenio, Vicerè d'Italia, decretava il 22 giugno 1806 — che il Cimitero della Rotonda fosse ridotto a Pantheon per accoglierví " le sepolture dei cittadini segnalati alla patria nell'esercizio delle prime dignità e magistrature, nella carriera militare, nelle cariche civili, o nel coltivare le scienze e le arti. „

Il progetto della riduzione venne predisposto dall'architetto Cagnola, e si conserva tuttora all'Archivio Civico, ma non ebbe esecuzione. Fu solo allorquando i lavori del Cimitero Monumentale furono abbastanza inoltrati, che il concetto di un Pantheon o Famedio riprese vita mediante la proposta di adattare a tale destinazione l'edificio che nel progetto originario del Cimitero doveva servire di chiesa, e formava la parte centrale della fronte. Una Commissione Municipale cominciò dallo stabilire l'ordinamento interno dei monumenti onorari: più tardi un'altra Commissione Municipale formulò le norme per il conferimento dell'onore del Famedio, norme che furono sanzionate nella seduta consigliare del 28 Marzo 1884. Le pareti interne dell'edificio vennero divise in tre zone orizzontali, la superiore destinata ad accogliere nomi dei benemeriti cittadini dal IV secolo alla metà del secolo XVIII; la mediana per disporvi i nomi e i medaglioni dei cittadini illustri, dal 1750 al 1850; la zona inferiore riservata ai contemporanei morti dopo il 1850. Le due zone superiori sono ormai complete, trovandovisi ricordati 212 nomi di milanesi od ospiti illustri e benemeriti di Milano, trentadue dei quali sono illustrati con medaglione in marmo.

Nella zona inferiore hanno già l'onore del busto i quattro cittadini onorari milanesi Cavour, Farini, Garibaldi e Ricasoli, e riposano negli avelli le salme di Alessandro Manzoni e Carlo Cattaneo. La decorazione policroma delle pareti venne ideata dall'architetto Maciacchini, il quale si inspirò agli elementi caratteristici dello stile, quali si conservano ancora in alcuni vecchi monumenti lombardi. Ma la necessità di dover subordinare tale decorazione ad una rigida disposizione schematica di lapidi e medaglioni, dovette rendere assai difficile tale compito, giacchè malgrado il grande studio che si rileva nella composizione, non si potè evitare, nel risultato finale, l'effetto di una decorazione troppo rotta e frammentaria, mancante di unità e direi quasi di obbiettivo. Osservando l'interno del Famedio non si può a meno di ricordare la impressione severa, raccolta, e religiosa che si riceve dalle navate di vecchie chiese cosparse di monumenti e lapidi le quali, nella loro stessa disposizione accidentale e disordinata, ci commovono col senso di un'epoca assai remota. Il tempo, ecco l'elemento che nel Famedio, come nelle altre costruzioni del Cimitero, non ha peranco stampato quella sua impronta che tanto ravviva la materia e la nobilita: l'elemento nel quale la critica deve confidare perchè ai posteri giunga il Cimitero Monumentale come un documento, non perfetto forse, ma interessante e sincero dell'epoca nostra.

L. B.

Le Cappelle Pozzi, Nava e Molina

nel

CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO

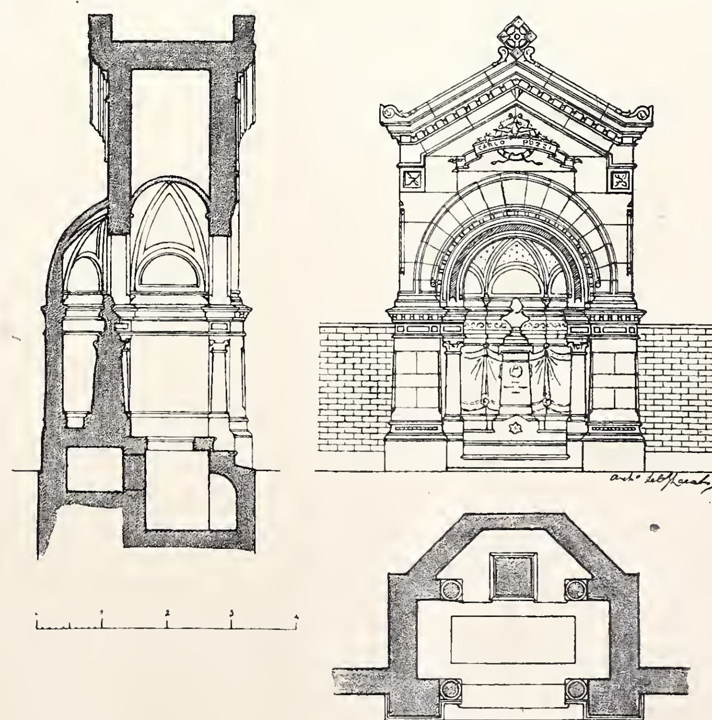
Arch. S. Locati, C. Nava, G. Moretti — Tav. XLIV, XLV e XLVI.

Fra le molte costruzioni funebri delle quali si va sempre più riempiendo il nostro Cimitero Monumentale non è dato spesso di rinvenire delle soluzioni del problema difficile e ripetuto le quali, per la novità della trovata e per lo studio coscienzioso dei particolari, si elevino al dissopra dei prodotti mercantili dell'industria architettonica, e presentino invece i caratteri di vere opere d'arte.

L'*Edilizia*, che ha cominciato a tener dietro colla riproduzione, di mano in mano che si innalzano, agli esempii più lodevoli, continua ora la serie, scegliendo fra le opere di quest'anno le cappelle Nava e Molina e, fra le altre recenti, la cappella Pozzi.

***

Carlo Pozzi, morto nel 1890, legò ogni suo avere all'Ospedale Maggiore di Milano, coll'obbligo di erigergli una cappella funebre in cui fossero raccolti, insieme a' suoi, anche i resti di un figlio a lui premorto. Il problema di un edificio funebre di capacità così ristretta fu svolto dall'architetto Locati nel modo che appare dalla Tav. XLIV e dalle figure qui unite.



In questa edicola il Locati ha assai liberamente applicato delle reminiscenze lombarde, trattandole nella sua caratteristica maniera, larga nelle linee generali e studiosamente aggraziata nei particolari decorativi. La costruzione, eseguita dal capo-mastro Gervasini, è in marmi

Nembro e Secchiaro forniti dalla ditta Pellegrini e Bogani: la tinta del prospetto è rialzata nelle iscrizioni e nelle formelle laterali di sotto al frontone con musaici della Società Musiva di Venezia: il busto del Pozzi è lavoro assai pregevole dello scultore Carminati.

***

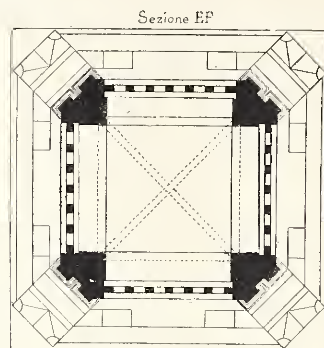
Gli amici augurano all'ing. Cesare Nava che egli possa trovare nella fede da lui con tanta sincerità di sentimento seguita e con tanta operosità di vita sostenuta, un conforto alla perdita della giovanissima sua compagna, della madre della sua bambina. È certo ad ogni modo che il pietoso culto delle memorie ed il sentimento religioso hanno suggerito al Nava, nella cappella che egli ha testè compiuto per la propria famiglia, una delle trovate più originali che si riscontrino nel nostro Cimitero. Sopra lo sfondo di un'arcone in laterizî e pietra, che riporta colla mente alla quiete mistica del S. Ambrogio, si stacca un sarcofago bizantino sostenuto da colonne le quali racchiudono inferiormente l'accesso alla cappella. Il sarcofago è istoriato di santi e di angeli intorno ad una medaglia centrale col Signore; l'architrave robusto su cui poggiano le mensole, che con le colonne sostengono la tomba, è fregiato da una doppia fila di cherubini e di teschi. Di sulla sommità del sarcofago un angelo prega per la pace dei sepolti. Spira dall'insieme della composizione una sincerità di sentimento così viva, che quasi ci si fa forza per rilevare qualche inesattezza di stile e per rimpiangere che la esecuzione scultoria — per sè pregevole — troppo si allontani dal carattere che sarebbe stato richiesto dallo stile del monumento.

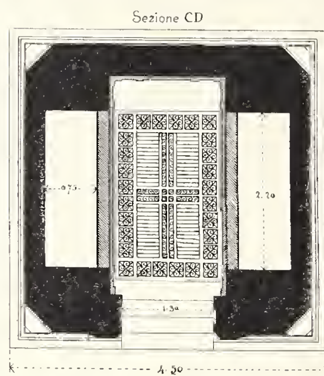
Il lavoro in pietre e marmi esce dallo Stabilimento Artistico Industriale diretto dall'ing. Guido Fossati: la parte figurativa fu modellata dallo scultore Alfredo Sassi.

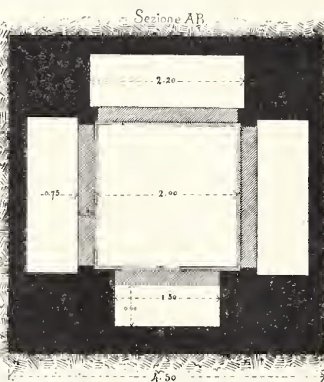
***

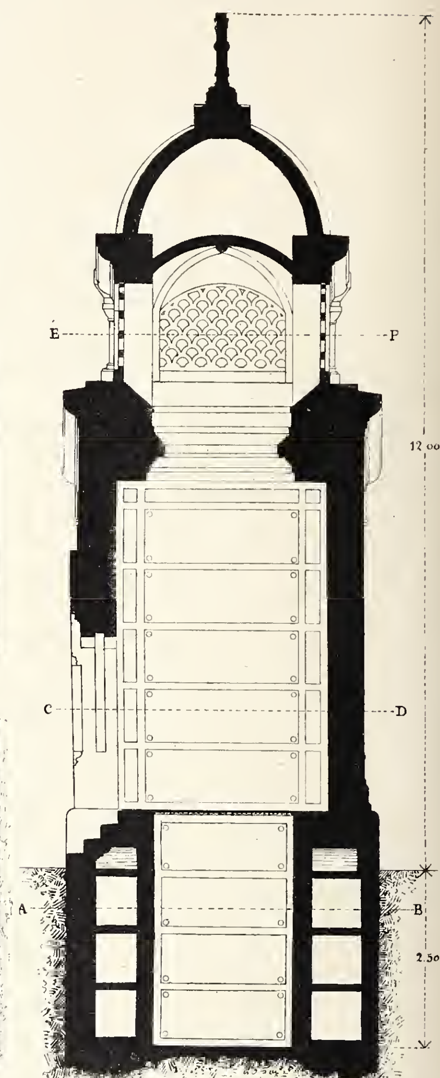
La cappella Molina sorge a destra dell'ingresso, presso all'origine — colla cappella Frova del Beltrami e colla cappella Frua-Cavezzali del Cesabianchi — di quel viale largo 30^m che dovrà, fiancheggiato da edifizi funebri, condurre dal Famedio alla fronte dell'Ossario.

L'incarico venne affidato dalla famiglia Molina allo scultore cav. Ugo Zanoni che mediante un bozzetto in gesso creò le linee generali e le dimensioni d'assieme della cappella, subordinandole con gusto tanto alle condizioni di

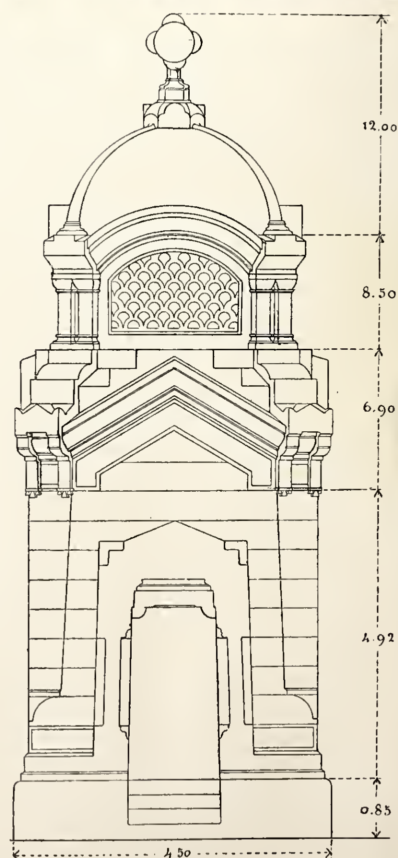








luogo (quelle stesse che già avevano suggerito nelle cappelle del Beltrami e del Cesabianchi uno sviluppo marcato nel senso dell'altezza) quanto al collocamento della parte scultoria. L'architetto Moretti, al quale lo Zanoni affidò lo sviluppo del proprio bozzetto di massima, si è quindi trovato di fronte alle difficoltà che sempre presenta un tema obbligato, quando non si voglia lasciar trasparire quello stento che è la naturale conseguenza del vincolo del tema. Una difficoltà ancor più grave, poi, si è creata il Moretti coll'imporsi di studiare una serie di elementi architettonici che per forma, per semplicità e per severità concorressero a costituire un tutto unico colla scol-



tura ed a metterla in giusta evidenza. Ma anche in questo caso il Moretti ha felicemente superato gli scogli del problema, facendo uso di quella decorazione architettonica a linee geometriche semplici, a larghi piani uniti ed a modanature piatte ricavate nello spessore delle pietre, che tanto si accorda col carattere di severità e di durata richiesto nell'edificio funebre, e di cui già egli ci aveva dato un esempio nel suo progetto pel cimitero di Chiavari. C. M.

IL TUNNEL DEL SEMPIONE[1]

Tav. XLVII.

1. Il tracciato. — I numerosi progetti studiati pel traforo delle Alpi Pennine sotto il masso del Monte Leone si possono classificare in tre gruppi a seconda dell'altitudine e della lunghezza della galleria principale: tunnels di base, tunnels intermedi e tunnels di cresta. I progetti primitivi prevedevano sopratutto dei tunnels di cresta e dei tunnels intermedi, allo scopo di ridurre più che fosse possibile la lunghezza della galleria principale, non possedendosi allora la esperienza fatta in seguito nella esecuzione di altri grandi tunnels.

Tutti i progetti con tunnels intermedi o di cresta supponevano delle forti rampe d'accesso, dal 50 al 60 $^0/_{00}$; partivano dalla premessa di ridurre per quanto fosse possibile la spesa di costruzione senza occuparsi troppo delle spese di esercizio.

Ma questi progetti a grandi pendenze furono abbandonati, attenendosi all'idea di un tunnel di base, come all'unica soluzione possibile, capace di stare in concorrenza coi tunnels alpini già esistenti e di permettere un rendimento del capitale di costruzione.

I progetti con tunnels di base lungo almeno 16 km. sono quelli Vauthier (1860), Lommel (1864), Stockalper (1869), Clo-Favre (1875) e Compagnie du Simplon (1878-1882-1886-1891).

L'ultimo progetto, quello proposto nel 1893 e di prossima esecuzione, conserva il tracciato stabilito già nel 1882 per un tunnel di base, tracciato che ha origine sul territorio svizzero nell' attuale stazione di Briga e costeggia la sinistra del Rodano fino a raggiungere al km. 2,480 l'imbocco nord del grande tunnel.

Il tunnel attraversa il masso del Monte Leone nella direzione NO-SE; ha la lunghezza di 19731 m.; sbocca verso sud sulla sinistra della Diveria al km. 22,211.

Lo spartiacque attraversato dal tunnel costituisce anche la linea di confine fra la Svizzera e l'Italia; esso è tagliato ad angolo retto dal tracciato al km. 9,100 dall' imbocco nord. Il percorso del tunnel nel versante nord si trova al disotto del bacino della Saltine, e nel versante sud sotto quello della Cairasca (lago d'Avino) e della Diveria. L'imbocco nord è alla quota 687,10 sul mare, il punto culminante alla quota 705,20 e l'imbocco sud alla quota 633,75; la differenza di altitudine fra i due imbocchi è quindi di m. 53,35, essendo più basso l'imbocco sud. Lo spessore medio del masso montuoso sopra il tunnel è di 1140 m.; per 8450 m. questo spessore è inferiore al medio, e per m. 11261 invece lo supera; lo spessore massimo, al km. 9,100 dall'imbocco nord, è di 2135 m.

L'entrata e l'uscita dal sotterraneo sono in curva, allo scopo di raccordare l'andamento del tunnel col tracciato a cielo aperto, ma tutto lo sviluppo intermedio costituisce un unico rettilineo lungo 19199,20 m.

La posizione degli imbocchi è rigorosamente imposta dalle condizioni locali, in modo che necessariamente anche le pendenze del tunnel restano prestabilite. Il portale nord essendo 53 m. più alto di quello sud, la metà settentrionale del sotterraneo deve ricevere la pendenza minima necessaria per lo scolo delle acque, cioè il 2 $^0/_{00}$ nella direzione del nord; ne viene di conseguenza, per l'altra metà del tunnel, la rampa inversa del 7 $^0/_{00}$.

Nei progetti anteriori di tunnels di base, si erano proposti dei tracciati differenti allo scopo di diminuire l'alta temperatura che si sarebbe riscontrata all'interno. A tale intento si era spezzata la direzione dell' asse sotterraneo in modo da fargli seguire i thalweg e di poter praticare dei pozzi di aereamento. Ma tutti questi tracciati offrono l'inconveniente di allungare il tunnel senza lasciar prevedere una diminuzione notevole nella temperatura della roccia. Nel progetto attuale si combattono le temperature eccessive mediante provvedimenti energici di cui si parlerà in seguito.

Come termini di confronto, ecco le condizioni nelle quali si trovano i diversi tunnel attraverso le Alpi:

	Cenisio	Gottardo	Arlberg	Sempione
Lunghezza del tunnel m. . . .	12849	14984	10240	19731
Altitud. dell'imbocco N. o E. m.	1147,80	1109,00	1392,40	687,10
„ „ S. o O. m.	1269,10	1145,00	1218,30	633,75
„ del punto culminante m.	1294,70	1154,60	1310,60	705,20
Pendenza mass.ma del tunnel $^0/_{00}$	22	5,82	15	7
Massima altitudine del terreno lungo l'asse del tunnel . . m.	2949	2861	2030	2840
Massimo spessore del masso montuoso sopra il tunnel m.	1654	1706	720	2135
Massima temperatura interna della roccia in gradi centes.	29,5	30,8	18,5	40

2. Sezioni trasversali. — Il sotterraneo del Sempione si distinguerà dagli altri sotterranei transalpini in ciò che sarà formato con due tunnels paralleli a semplice binario, costruiti a 17 m. di distanza l'uno dall'altro.

A lavoro interamente ultimato, ciascun tunnel a semplice binario avrà una sezione libera minima di 23,20 m². ed una luce libera di 4,5 m. al piano delle traverse e di 5 m. a due metri sopra questo piano. L'altezza libera in chiave a partire dalle traverse è di 5,50 m.

In corso di lavoro l'esecuzione dei due tunnels ad un sol binario verrà condotta mediante due gallerie di avanzamento che avranno una larghezza di 3,70 m. ed un' altezza di 3,85 m. sopra le traverse. Di queste due gallerie di avanzamento, quella disposta a 17 m. dall' asse del tracciato sarà rivestita nelle parti compresse e conterrà il canale per lo scolo delle acque, canale nel quale verranno a defluire tutte le acque della galleria assiale o principale.

Per l'incrocio dei treni si è preventivato una tratta a doppio binario, con 400 m. di lunghezza utile, a metà percorso del tunnel.

3. Profilo geologico. — Il tunnel attraversa, procedendo da sud a nord, una serie di formazioni geologiche le quali si succedono anche in ordine di età, dalla più antica alla più recente, e che comprendono micaschisti, gneiss, calcari e banchi di gesso, con istrati che hanno direzione pressochè perpendicolare all' asse del tunnel (vale a dire da NE a SO) ed inclinazione variabile, a seconda delle inflessioni della montagna, da NO a SE.

Le rocce da attraversare si prestano bene alla perforazione meccanica mediante le perforatrici Brandt. L'adozione del profilo del tunnel a semplice binario, anzichè a binario doppio come al Gottardo, e l'impiego del sistema d'attacco mediante galleria di base escludono la probabilità di incidenti simili a quelli che si sono verificati al Gottardo nelle parti soggette a grandi pressioni.

Fra i km. 6,600 e 17,100 — e quindi per una lunghezza di 10500 m. — la temperatura interna sorpasserà quella massima di 30,8° che fu riscontrata al Gottardo; essa raggiungerà al più i 40° quando si ammetta, come si è verificato al Gottardo, un aumento di temperatura di 1° per ogni 44 m. di aumento nello spessore del masso montuoso sovraincombente.

Nei cantieri di lavoro entro il tunnel la temperatura verrà abbassata mediante una ventilazione energica e mediante acqua fredda polverizzata sotto un' alta pressione. Si è previsto per tale ventilazione un volume d'aria che può giungere fino a 50 m³ per secondo, mentre che al Gottardo, nel 1878, se ne introducevano soltanto 2 m³. Le condizioni di lavoro saranno dunque evidentemente migliori e perciò si potrà lavorare a temperature ben più alte che al Gottardo.

4. Il contratto coll'impresa costruttrice. — La convenzione per l'esecuzione del traforo del Sempione, stipulata il 20 sett. 1893 colla Società Brandt, Brandau e C.ie, è un contratto *à forfait*, e prevede la costruzione di due tunnels completi a semplice binario. Vi sono stabiliti i prezzi seguenti:

1. Per le installazioni necessarie all' esecuzione dei lavori . . . . L. 7.000.000
2. Per il primo tunnel a semplice binario con galleria parallela . . . . „ 47.500.000
3. Pel completamento del secondo tunnel a semplice binario . . . . „ 15.000.000

In totale, a lavoro interamente compiuto L. 69.500.000

[1] Le notizie che seguono, e le figure della tav. XLVII, sono desunte dalla pubblicazione "*Tunnel du Simplon, projet de 1893*" uscita nell' agosto p. p., e contenente anche il rapporto dei periti nominati dal Consiglio Federale, G. Colombo, Francis Fox e C. I. Wagner.

Nel prezzo non sono compresi l'espropriazione dei terreni occorrenti per le installazioni, il materiale d'armamento dei due tunnels e l' inghiaiamento del secondo tunnel.

Il primo tunnel a semplice binario deve essere ultimato in 5 1/2 anni se la consegna dei lavori si farà fra il 1 febbraio ed il 31 luglio, ed in 5 anni ed otto mesi se la consegna venisse fatta all' infuori di questo periodo.

Il tempo accordato pel compimento del secondo tunnel è limitato a 4 anni a partire dall' inizio dei lavori relativi. Un intervallo massimo di 4 anni è stabilito che dovrà decorrere fra il termine dei lavori del primo tunnel e l'incominciamento di quelli per l'ultimazione del secondo; se questo limite di tempo fosse oltrepassato, l'impresa sarà svincolata dall'obbligo di eseguire questo secondo tunnel.

L'impresa sarà soggetta ad una multa di L. 5000 per ogni giorno di ritardo oltre i limiti convenuti, a meno che questo ritardo sia dovuto a forza maggiore, ed avrà invece un premio di L. 5000 per ogni giorno di anticipazione.

La garanzia contrattuale comprende il deposito di L. 1.000.000 già eseguito e la trattenuta del 7 1/2 % sui pagamenti mensili, fino ad arrivare ad un massimo di 5 milioni, salvo a subire delle diminuzioni fin d'ora stabilite, dopo il compimento del primo tunnel.

Le somme stabilite dal contratto sono fisse ed invariabili qualunque siano le difficoltà che si potessero presentare per sorgive d'acqua, per elevate temperature interne, per cattiva qualità dei terreni o per altre cause, eccettuato tuttavia il caso di guerra in cui fossero impegnate l' Italia e la Svizzera, le epidemie, e lo sciopero generale non dipendente dal fatto dell' impresa.

5. Metodo di esecuzione. — Si è già detto che, con metodo affatto nuovo, si costruiranno due tunnels ad un sol binario ed alla distanza di 17 metri da asse ad asse anzichè un tunnel unico a due binari.

Fin dal principio dei lavori si apriranno da ogni fianco della montagna due gallerie di avanzamento parallele. Queste due avanzate saranno collegate fra di loro ogni 200 m. mediante gallerie trasversali. L'una delle gallerie di base, quella del tunnel I, sarà allargata secondo la sezione completa del sotterraneo, mentre il tunnel II sarà compiuto solo quando il traffico si sviluppi in modo da esigere il doppio binario continuo in luogo del semplice scambio centrale già previsto.

La galleria II, prima di tale eventualità, avrà una sezione di m. q. Essa servirà come canale di ventilazione, chiudendone gl'imbocchi con delle porte ed introducendovi dell' aria per mezzo di potenti ventilatori.

Le gallerie trasversali rimarranno chiuse, ad eccezione delle due piu prossime all'avanzata; l'aria, introdotta nella galleria II, penetrerà, passando per le indicate gallerie trasversali, nel tunnel I, e ritornera all'esterno attraversando tutti i cantieri di questa.

Tutte le acque dello scavo, tanto se introdotte artificialmente pei bisogni del lavoro quanto se provenienti dalla montagna, saranno riunite in un sol canale di scolo lungo la galleria II, lasciando asciutti, quindi, i cantieri di lavoro nella galleria I.

I trasporti saranno regolati in modo che i vagoni entreranno dalla galleria II ed esciranno dalla galleria I. Resta così evitato il pericolo di incagli e di rallentamenti, quali si verificarono in alcune circostanze al Gottardo.

Coll'aiuto della seconda galleria, le quistioni più difficili che si presentano nella costruzione dei grandi tunnels si possono dire risolte in modo assai vantaggioso.

Il tunnel I si costruirà col metodo ordinario. Il tunnel II potrà essere completato, al bisogno, senza il minimo inconveniente per l'esercizio del tunnel I. Le riparazioni del tunnel I, fino a che si eserciterà questo soltanto, non presenteranno difficoltà maggiori di quelle che si incontrano in una galleria ad un sol binario con 200 m. di lunghezza: gli operai ed i materiali circoleranno nella galleria II, e le gallerie trasversali che si troveranno più prossime ai punti in riparazione serviranno d'accesso al cantiere.

Le gallerie I e II saranno escavate simultaneamente, mediante perforatrici idrauliche a rotazione del sistema Brandt. Ad ogni attacco verranno applicate 3 o 4 perforatrici, alle quali l'acqua motrice sarà fornita mediante una condotta di 100 mm. di diametro.

Si è già detto in qual modo ed in quale misura sarà provvisto alla ventilazione del tunnel I. Questa ventilazione ha un doppio ufficio: fornire dell'aria pura ai cantieri sotterranei e concorrere al raffreddamento della roccia. Al primo scopo basta un quantitativo d'aria relativamente piccolo. Al Gottardo si introducevano solo da 1,5 a 2 m^3 d'aria per secondo, e all'Arlberg da 3 a 6 m^3. Ad ogni imbocco l'aria sarà fornita da una coppia di ventilatori mossi da turbine, e questo impianto servirà anche per la ventilazione della galleria dopo aperta all'esercizio.

In corso di lavoro, il raffreddamento della roccia verrà ottenuto facendo circolare nel tunnel dell'acqua a bassa temperatura. Il calcolo della quantità di calore da sottrarsi alle pareti del tunnel per ridurre la temperatura a soli 20 centigradi, anche non tenendo conto del raffreddamento prodotto dall'aria di ventilazione, dimostra che occorrerebbe un quantitativo d'acqua a 12° di 52 litri per secondo. Invece ne sono preventivati circa 80 litri.

6. Disposizioni igieniche. — In prossimità degli imbocchi si collocheranno gli edifici per gli operai, comprendenti bagni, guardaroba, lavanderia, essiccatoi, restaurant, ecc. Ogni operaio di galleria riceverà nelle ore di lavoro degli abiti speciali, che egli cambierà coi propri nel locale dei bagni, quando escirà fracido o riscaldato al cambio della muta. Sarà provvisto alla protezione degli operai che tornano dal lavoro contro le correnti d'aria fredda, all'impianto dentro il tunnel di latrine a strati di terra disinfettante e ad un completo servizio di acqua potabile.

7. Esercizio del tunnel. — Tutte le disposizioni preventivate allo scopo di ventilare la galleria durante l'esercizio assicurano completamente, anche quando si ritenga di far uso delle locomotive ordinarie. Ma i rapidissimi progressi compiuti in questi ultimi due anni dalla trazione elettrica, e quelli che si possono prevedere come ancora possibili prima dell'ultimazione dei lavori, fanno ritenere che la trazione elettrica potrà essere impiegata anche al Sempione con grande vantaggio. Ad ogni imbocco del tunnel si avrà disponibile una sufficiente forza idraulica; le istallazioni meccaniche necessarie pei lavori di costruzione potranno essere destinate alla produzione della corrente elettrica durante l' esercizio; si potrà evitare la difficoltà creata dalla ventilazione, come la riduzione del traffico possibile nel tunnel; si otterrà infine un' usura assai minore dell' armamento sopprimendo l' azione deleteria dei gas delle locomotive sulle parti metalliche dell'armamento stesso.

Concludendo, si può ritenere che la costruzione e l'esercizio del tunnel del Sempione non presenteranno difficoltà tecniche eccezionali, purchè si osservino le misure di prudenza e di sicurezza necessarie.

La quistione ormai è matura e tutto fa sperare che in un tempo prossimo Milano possa veder incominciata l' opera colossale, dalla quale essa attende, come già ebbe dal Gottardo, un nuovo grande incremento del proprio sviluppo mercantile.

C. M.

NUOVO CIMITERO PEL COMUNE DI MILANO

IN TERRITORIO DI MUSOCCO.

Stazione Funebre.

Arch. Brotti e Mazzocchi — Tav. XLVIII e XLIX.

Si richiamano due precedenti articoli (vedi *Edilizia Moderna* N. IX del 1892 e N. I del 1894) nel quali si sono già esposti sommariamente i criterii che hanno guidato gli ingegneri Brotti e Mazzocchi nella scelta della località pel nuovo Cimitero di Musocco ed a qualche cenno descrittivo dell'opera si unirono alcune notizie relative a così importante costruzione. Questa volge oramai al suo compimento: dell'edificio d'ingresso è ultimata tutta l'ala sinistra destinata ai locali di servizio e d'Ufficio, mentre l'ala destra è già coperta da tetto; del campo mortuario è sistemata quanta parte può bastare per la sepoltura a tempo durante tre anni; fervono i lavori per l' impianto della linea del tramvay elettrico lungo il viale d'accesso; fra poco più di un mese anche la Stazione funebre sarà allestita e col nuovo anno il Cimitero di Musocco verrà definitivamente aperto alle tumulazioni.

Le fototipie (vedi Tav. XLVIII) ricavate da alcune negative gentilmente procurateci dal valoroso dilettante

signor Gaetano Bruni dànno un' idea molto più evidente, che non i tipi geometrici d' elevazione allegati ad altro numero di questo periodico, della parte compiuta del fabbricato d'ingresso e, colla simpatica linea d'assieme, fanno risaltare l'elegante correttezza dei dettagli ornamentali.

La buona distribuzione degli ambienti si rileva agevolmente dalle piante che si allegano tanto dall'ala sinistra già compiuta che dalla destra in corso di costruzione. Notevole è la disposizione adottata per la sala d'esposizione delle salme la quale occupa la parte centrale di un vasto ambiente a pianta semicircolare. Concentricamente a questa e solo separata da un'impennata a vetri, ermeticamente chiusa, corre la galleria di passaggio pel pubblico, che pei due accessi estremi comunica direttamente coll'esterno: un ampio lucernario disposto alla sommità di una cupola tronco-conica contribuisce, oltre che alla perfetta illuminazione, ad un'attiva ventilazione della camera ardente.

In prossimità alla sala per l' esposizione delle salme trovasi quella per le autopsie costrutta ed arredata, tanto per ciò che concerne una buona illuminazione e ventilazione, che la predisposizione delle pareti e pavimento a facili e complete puliture e disinfezioni nonchè la fognatura per lo scolo delle acque lorde e residui, secondo le più moderne esigenze igieniche. Vennero nell' arredamento adottate le tavole anatomiche a ventilazione della ditta Porta di cui si unisce il tipo in pianta e sezione. Tali tavole, girevoli su di un asse orizzontale ed adattabili mediante una vite all'altezza più comoda per l'operatore sono forate in più punti e poggiano su di un sostegno unico centrale cavo, che serve nello stesso tempo di canna di ventilazione e di scarico delle materie liquide: queste con un sifone intermedio vengono condotte al rimescolatore, mentre i gaz putridi aspirati da un condotto, in cui la circolazione è resa attiva dall'accensione di un fornello a carbone percorrono una tratta orizzontale sotto al pavimento fino a raggiungere la parete più vicina e da qui, salendo fin oltre il tetto, si sfogano nell'atmosfera. Il *rimescolatore* consiste in una specie di grande aspo girevole su di un asse verticale in una cassa di lamiera di ferro, contenuta alla sua volta in una camera in muratura intonacata in cemento; gli scoli della sala anatomica, mescolati in giusta proporzione con acqua di calce, vengono violentemente agitati per qualche tempo e, così disinfettati, si scaricano liberamente nei condotti ordinarii di fognatura.

Banco Anatomico a ventilazione

Sezione longitudinale — Pianta — Sezione trasversale

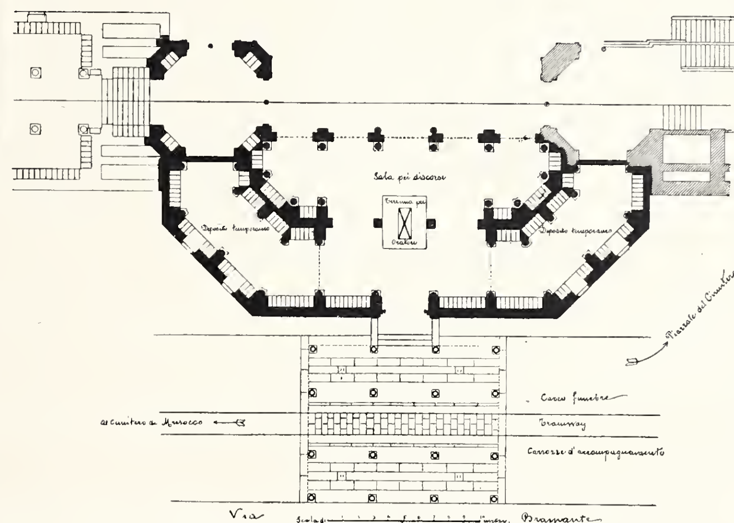
P. Piedestallo
C Cassa
T Tavola
D. Diaframma
L Cerchio.
V. Canale aspirante
S Sifone per liquidi

alla fogna — Scala di m. 1 2

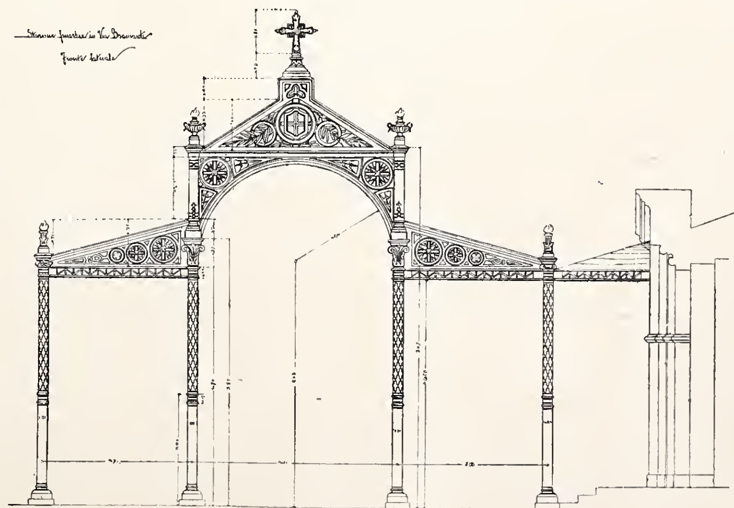
L'ala destra del fabbricato d'ingresso, ultimata in rustico e coperta da tetto, è destinata specialmente ad accogliere — oltre agli uffici di sorveglianza municipale e di pubblica sicurezza — le chiese pei vari culti, cattolico, protestante ed israelita. Queste vennero assai opportunamente collocate in modo, che, pur essendo racchiuse nello stesso edificio, per la disposizione degli accessi affatto distinti e la segregazione dei singoli locali di servizio, riescono in effetto assolutamente indipendenti e separate.

Un ben inteso concetto di libertà volle che i vari culti religiosi fossero egualmente rappresentati nell'estremo asilo della pace e del dolore: alla chiesa cattolica però, come quella che conta nella nostra città un numero assai maggiore di fedeli, venne assegnata un' ampiezza molto superiore a quella delle altre due.

Stazione funebre — linea d'accesso. — La Stazione funebre venne in via provvisoria collocata lungo il lato sinistro del cimitero Monumentale e consiste oltre che in un fabbricato in muratura, contenente una sala per le benedizione delle salme ed i discorsi funebri ed altre due per deposito temporaneo dei feretri, in un'elegante tettoja in ferro a tre campate distinate rispettivamente, quella centrale al tramway elettrico pel Cimitero di Musocco e le due laterali una al carro funebre e l'altra alle vetture d'accompagnamento.

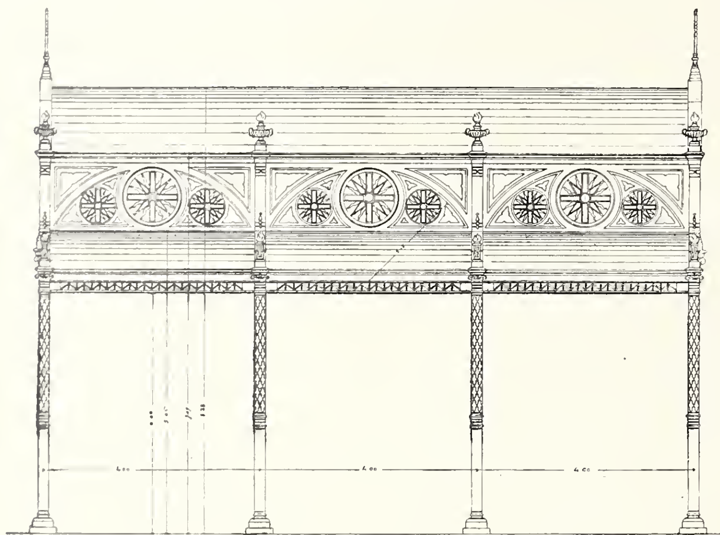


Pianta della Stazione funebre in via Bramante.



A norma di apposite tariffe da stabilirsi a seconda delle varie classi di funerali, i feretri portati alla stazione funebre verranno condotti subito con treno speciale al Cimitero di Musocco o deposti temporaneamente nelle sale a ciò destinate in attesa delle corse comuni che si succederanno a regolari intervalli. All'uopo di evitare ingombri al transito dei funerali, il ritorno in città del carro funebre e delle vetture d'accompagnamento, anzichè per la strada percorsa nell'andata, verrà effettuato per via Bramante.

La parte in muratura della stazione funebre non è che il compimento di uno dei fabbricati di compendio del Cimitero Monumentale, di cui vennero quindi seguiti scrupolosamente lo stile e le linee ornamentali, impiegando altresì la stessa qualità di pietre di decorazione e rivestimento. La tettoia in ferro è, come si disse più sopra, suddivisa in tre campate di cui la mediana, alquanto sopraelevata sulle due laterali è sostenuta da sedici eleganti colonne di ghisa. L'ornamentazione dei frontoni in ferro battuto venne ideata con molto buon gusto e contribuirà indubbiamente, colle giuste proporzioni della tettoja, al buon effetto d'insieme.



Le opere di costruzione della stazione funebre — progettate dall' Ing. Enrico Brotti — vengono eseguite sotto la direzione dell'Ing. Carlo Ronchetti dell'Ufficio tecnico municipale e vennero affidate per le partite da Capo Mastro alla ditta fratelli Noseda, per quelle da fabbro e la costruzione della tettoja alla ditta Bizzarini ed infine alla ditta Fossati (già Pelitti) per la fornitura della pietra da taglio.

Altra volta si disse del viale di accesso al nuovo Cimitero coi suoi importanti manufatti, viale che venne recentemente ultimato anche per la tratta compresa fra il Cimitero Monumentale e il Rondò del Sempione. Lungh'esso fervono i lavori per l'impianto di una linea di tramway elettrico a condottura aerea, sistema di trazione che venne senz'altro preferito dopo il constatato buon esito della linea cittadina fra Piazza del Duomo e l'Arco della Pace. Uniamo il disegno dei pali di sostegno della condottura che verranno a suo tempo sostituiti a quelli che attualmente, per ragioni di tempo e d'economia, vennero provvisoriamente posti in opera.

Si accennò pure il carattere di provvisorietà della *Stazione funebre*, quale venne descritta, e diffatti la soluzione attuata non deriva altro che dall'opportunità di completare ed utilizzare alcuni locali del Cimitero Monumentale, da destinarsi in seguito ad *ossarii*, coll'aggiunta di una semplice tettoia (che alla sua volta dovrà formar parte della nuova stazione) combinata coll'urgenza di provvedere e provvedere col minor dispendio possibile. Nel progetto di massima la *Stazione funebre* ha assai maggior ampiezza e sviluppo e consta di un edificio a sè, che sorge isolato nell'apposito piazzale circolare, allo sbocco del viale d'accesso al cimitero di Musocco, a breve distanza dalla sede attuale. (Vedi Planimetria generale. *Edilizia Moderna* n. IX 1892.)

Ing. G. F.

LA NUOVA CHIESA DEL VILLAGGIO CRESPI

Tav. XL.

Alla descrizione del villaggio industriale Crespi, frazione di Capriate d'Adda, data nell'antecedente numero di agosto, aggiungiamo ora la illustrazione della chiesa che il sig. cav. Cristoforo Crespi volle edificare in mezzo alle case operaie e agli stabilimenti di sua proprietà, riproducendo esattamente la chiesa di S. Maria in Piazza di Busto Arsizio, dichiarata monumento nazionale come opera dei primi anni del secolo XVI inspirata alle caratteristiche dello stile comunemente chiamato bramantesco. La riproduzione dell'edificio venne eseguita scrupolosamente tanto rispetto alle dimensioni d'assieme che rispetto ai più minuti particolari architettonici e decorativi; la sola variante introdotta sta nell'avere tenuto il piano del pavimento rialzato di circa m. 0,70 sul piano della circostante piazza coll'aggiunta di uno zoccolo in ceppo del paese e di una scalinata in marmo di Verona in corrispondenza alla porta della chiesa. Il materiale impiegato per le parti architettoniche delle cornici e del loggiato ottagonale che recinge la cupola è il marmo chiamato *cengia* di Verona, alternato col rosso pure di Verona per le colonnine del loggiato e per la porta principale: nella chiesa di Busto Arsizio venne invece impiegata la pietra di Breno.

La costruzione dei piloni, degli archi e della cupola venne eseguita interamente con mattoni forti e calce in zolle del lago di Lecco: la cupola a base ottagonale composta di otto spicchi sferici, venne eseguita senza armatura e sull'anello costituito da otto pezzi di granito formanti la serraglia della vôlta s'innalza il cupolino o lucernario.

La copertura è costituita da costoloni di rovere che portano un tavolato di abete sul quale si stendono le lastre di rame dello spessore di $^{7}/_{10}$ di millimetro, impiegate anche per la copertura del cupolino, del coro e della sacrestia adiacenti alla chiesa.

Tutte le invetriate delle finestre che illuminano la chiesa sono formate con vetri circolari antichi di cm. 12 di diametro, provenienti da demolizioni di vecchie fabbriche.

Il sig. cav. Cristoforo Crespi volle spingere la fedeltà nella riproduzione della chiesa di Busto Arsizio anche alla decorazione pittorica dell'interno che è un esempio interessante dell'arte ai primi anni del secolo XVI, affidandone l'esecuzione al prof. cav. Cavenaghi.

Il lavoro della costruzione di questa chiesa, iniziato nella primavera del 1891, venne ultimato nel 1893 sotto la direzione del sig. Ing. P. Brunati che ebbe pure la direzione delle altre importanti costruzioni industriali del sig. cav. C. Crespi.

L. B.

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello N.° 14.

Anno III. Fascicolo XI-XII. Novembre-Dicembre 1894.

"L'EDILIZIA MODERNA„

PERIODICO MENSILE DI ARCHITETTURA PRATICA E COSTRUZIONE

Redazione ed Amministrazione — Milano, Via Bigli, 21

IL MONUMENTO DELLE CINQUE GIORNATE IN MILANO

Tav. LI, LII, LIII e LIV.

Fu nel maggio del 1879, che il Consiglio Comunale di Milano, bandì il concorso per " *il progetto di un monumento architettonico, da costruirsi in commemorazione delle gloriose cinque giornate del marzo 1848* „. I punti più salienti del programma di concorso, erano i seguenti:

Località designata: il dazio di Porta Vittoria.

Tipo del monumento: " arco trionfale, propileo od altro consimile edificio, informato ad una grandiosa semplicità di masse, e ad una nobile sobrietà di ornamenti „.

Libertà di stile.

Spesa massima: lire 500,000.

Conferimento di tre premi.

Termine del concorso: 31 dicembre 1879.

Le prime due condizioni del programma avevano dato luogo a vive discussioni del Consiglio Comunale, nei giorni 10, 12 e 13 maggio. In merito alla località qualche consigliere preferiva altri punti più centrali della città, ma i fautori di Porta Vittoria ebbero il sopravvento, in omaggio all'opinione popolare la quale domandava che il monumento sorgesse là dove la eroica lotta aveva avuto l'ultima e fortunata sua fase. Riguardo la forma architettonica accennata dal programma, la discussione fu più vivace, poichè, pur essendo da tutti approvato che il monumento dovesse avere un carattere architettonico, vari consiglieri, giudicavano che la restrizione fatta dal programma colle parole *arco trionfale, propileo, o edificio consimile* potesse rendere illusoria la libertà di stile, prescrivendo ai concorrenti una soluzione vaga ed indeterminata, e sostennero quindi il concetto di libertà assoluta nella forma architettonica: fu solo in base alla opinione espressa in seno al Consiglio, che tale libertà potesse considerarsi inclusa nell'espressione *edificio consimile*, che il testo del programma venne approvato e pubblicato.

Riguardo la sobrietà degli ornamenti e la semplicità delle masse, si trattava di due condizioni le quali, più che essere raccomandate dal programma, venivano imposte dal limite di spesa prescritto ai concorrenti.



Giuseppe Grandi — (*Da fotografia del 1868*).

***

Ai 31 del dicembre 1879, centoquindici progetti erano stati presentati al concorso: numero ragguardevole se si considera rispetto al tema speciale imposto dal programma, e sebbene ogni progetto fosse contraddistinto da un semplice motto, pure non era difficile ravvisare, fra i concorrenti, vari architetti già venuti in fama.

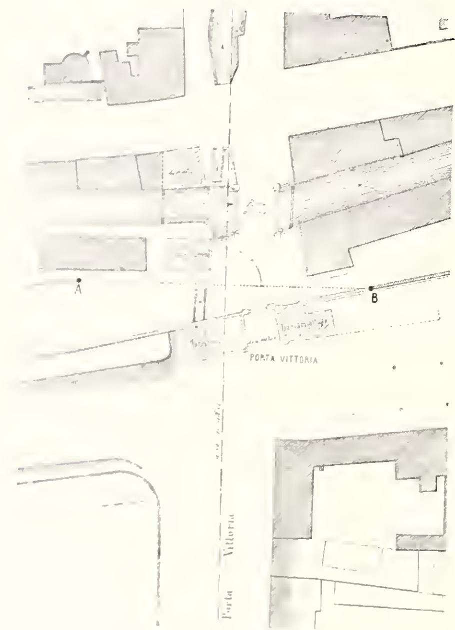
La esposizione dei progetti, fatta nel Salone dei Giardini Pubblici nel gennaio 1880, attirò grande affluenza di visitatori, destando un vivo interesse e le più disparate opinioni, e queste non tardarono a trovare un'eco nei giornali cittadini, che si accinsero ad una critica particolareggiata dei concorsi. Il giornale *Il Pungolo* iniziava la sua rassegna col deplorare il pessimismo di quei critici (*Secolo* e *Ragione*) che fra tanti progetti non trovavano nè idee nè meriti, e si abbandonavano alle solite e facili declamazioni sul decadimento dell'arte e l'ignoranza degli artisti: e ricercando le cause della delusione ed incertezza che si poteva ravvisare nei giudizi sommari del pubblico, notava come non mancassero progetti i quali, malgrado difetti secondari, si imponevano per originalità ed opportunità di soluzione. Ma le molteplici ed opposte critiche della stampa, e le divergenti opinioni che si manifestavano con lettere e comunicati ai giornali, ebbero il risultato di accrescere la incertezza dell'opinione pubblica: e la folla, facile da una parte a lasciarsi sedurre dalle attrattive di progetti abilmente sceneggiati, disposta d'altra parte ad esigere dall'architettura un significato più evidente ed espressivo di quanto ai mezzi di questa sia concesso, cercò invano fra i 115 progetti quell'idea viva, pittorica, che riteneva indispensabile ad estrinsecare le caratteristiche del fatto che si voleva eternare: il pubblico quindi, senza tener conto dei vincoli che alla fantasia dei concorrenti erano stati posti dalle prescrizioni del programma riguardo la forma del monumento e i limiti di spesa, esigeva che l'architettura avesse a parlare alla sua immaginazione col dare forma materiale ai suoi ricordi, e ridestasse l'entusiasmo di altri tempi con quella evidenza di estrinsecazione, che alla pittura ed alla scultura solo è dato di raggiungere.

L'idea di rinnovare il concorso potè quindi facilmente farsi strada, perchè mentre un giornale accampava l'argomento che " l'esposizione aveva fatto balenare nuovi concetti nella fantasia di vari concorrenti „, un altro dichiarava che " in Italia sonvi non architetti, bensì manovali e capo-mastri cavalieri e ingegneri commendatori „ per ar-

rivare entrambi, da opposte vie, a concludere che si dovesse bandire un nuovo concorso.

Devesi però ricordare come, in mezzo a tali esagerazioni o banalità di giudizi, altri giornali più autorevoli si fossero soffermati ad esaminare quei progetti i quali, malgrado i vincoli del programma, racchiudevano qualche pregio e sui quali la Commissione aggiudicatrice dei premi doveva pronunciarsi. Prima ancora che questa avesse preso qualsiasi deliberazione, un giornale aveva dichiarato come " su qualunque progetto cadesse la scelta della Commissione, essa sarebbe stata biasimevole, ed a ragione „: cosicchè — data questa predisposizione nell' opinione pubblica e le polemiche trascese quasi alle personalità nella stampa — non deve far meraviglia se il verdetto della Commissione suscitasse malumori e recriminazioni.

Mi sia concesso qui — non per soddisfare ad un sentimento di amor proprio, ma solo per legittima difesa della condizione particolarmente difficile che ai concorrenti tutti era stata creata dal programma di concorso — il richiamare come la breve relazione, colla quale io accompagnavo il progetto n.° 40 presentato al concorso, e che ebbe, più che il merito, la fortuna di riportare il 1.° premio nel giudizio pronunziato dalla Commissione, non avesse mancato di addebitare al programma stesso l' eventuale insuccesso del concorso. In quella relazione io diceva: " Di " fronte alle condizioni topografiche " della sistemazione di P. Vittoria, " e in pari tempo " di fronte al significato morale del " monumento, l'autore del progetto recante il motto " *Porta* " *Vittoria* „ sentì una viva tendenza a dipartirsi da quei tipi " di monumento, come *arco trionfale* o *propileo*, che il Con- " siglio Comunale indicò nel programma: tipi che, impron- " tati specialmente ad antichi esempi di architettura, ebbero " pure recentissime e lodevoli applicazioni. „ Ciò premesso io facevo rilevare in quella relazione come, sia per considerazioni prospettiche — le quali consigliavano di non confondere la massa del progettato monumento col profilo delle case che non sarebbero tardate a sorgere con ragguardevole altezza ed a soli cinquanta metri di distanza dal monumento —, sia per le esigenze della spedita comunicazione fra l'esterno e l'interno della città, e della facile sorveglianza daziaria — la quale, di fronte alle molteplici aperture che fossero state addottate per il monumento, avrebbe dovuto o moltiplicarsi, o ricorrere al provvedimento di sbarrare i passaggi superflui —, mi fosse sembrato conveniente limitare il più possibile lo sviluppo in larghezza del monumento, per modo da lasciare che ai fianchi del medesimo, e senza eccessiva diversione, si svolgesse la circolazione ordinaria attraverso la barriera daziaria. La relazione quindi concludeva: " L'arco trionfale, come si " presenta in generale, commemora essenzialmente un pas- " saggio, o un ingresso, che colla forma stessa del monu- " mento si vuole appunto glorificare: le fronti principali " dell'arco ne determinano la direzione: le iscrizioni ne " ricordano l'epoca, e le decorazioni riproducono i princi- " pali avvenimenti storici che vi si connettono. Nel caso " attuale, l'idea fondamentale che l'architetto deve espri- " mere non è quella di un passaggio, e tanto meno di " una entrata trionfale: il monumento di Porta Vittoria " deve anzitutto commemorare il punto della città, nel quale " si combattè l'ultimo assalto dei cittadini insorti contro la " oppressione straniera, il punto nel quale ebbe termine, " colla vittoria, la prima lotta per il risorgimento d'Italia: " di quì il concetto di un monumento che commemori an- " zitutto la località, e con simmetria di fronti, si elevi ad " esprimere da ogni parte il medesimo concetto. La co- " lonna, l'obelisco sono fra le forme più usitate e proprie " a rendere tale idea; ma il Consiglio Comunale credette " di escludere tali forme: per cui l'autore del progetto " — *Porta Vittoria* — fondendo la disposizione, prescritta " dal programma, di monumento che serva a passaggio, " col concetto di un monumento nel quale predomini lo " sviluppo in altezza, come le considerazioni suaccennate " d'indole prospettica e morale consigliano, adottò il tipo " di un monumento il quale si eleva in forma semplice al " disopra delle domestiche abitazioni, e vestendo una forma " più varia ed ornata alla sommità, mostra da lungi e dai " vari punti della città, sfolgoranti ai raggi del sole, le ta- " belle coi nomi dei martiri e la data memorabile della " lotta; il tutto coronato, all'altezza di oltre metri sessanta, " dall'immagine della Vittoria, che da una mano tende la " meritata corona alla città, e dall'altra reca il ramo, sim- " bolo della pace eroicamente conquistata. „



Planimetria del Piazzale di Porta Vittoria.

***

Aggiudicando il primo premio al progetto inspirato a queste considerazioni, la Commissione aveva mostrato di convenire nelle difficoltà che erano state inutilmente create dalle condizioni del programma: ma poichè l'opinione pubblica non accennava ad appagarsi neppure di quella soluzione, benchè si fosse già scostata dai termini del programma, così pareva naturale che, all'atto di adottare il partito dell'annullamento del concorso, reclamato da una petizione recante oltre 4000 firme, l'autorità comunale avesse ad indursi a mutare radicalmente le condizioni del programma. Il provvedimento adottato dal Consiglio Comunale, nel maggio 1880, di bandire un nuovo concorso, avrebbe certo trovato una giustificazione, se constatati i punti deboli del primo programma e gli inconvenienti che ne erano risultati, si fosse basato sopra un nuovo programma con criteri della massima libertà di estrinsecazione, in modo da offrire la maggiore attrattiva pei concorrenti; questi invece si ritrovarono di fronte all'identico programma, modificato solo nella parte che si riferiva ai premi — ai quali vennero sostituiti dei semplici indennizzi — e coll'aggiunta di questa cruda frase, che merita di essere trascritta: " il Municipio avrà diritto di acquistare per la somma di L. 6000 il progetto che il Consiglio Comunale prescegliesse per essere eseguito. „

L'esito del 2.° concorso si presentava quindi in condizioni poco promettenti, sia per il peggioramento dei termini del programma, sia per la menomata autorità della

Commissione che sarebbe stata chiamata a pronunciare un giudizio, il quale, nella sua forma definitita, era riservato al Consiglio Comunale. La prova già tentata non poteva d'altra parte lasciar sperare che, dalle semplici forme architettoniche, si avesse ad ottenere quella soluzione che si delineava vagamente nella fantasia popolare.

Arte eminentemente astratta, oltrechè impersonale nelle sue linee fondamentali, l'architettura, più che al senso — sul quale hanno maggiore effetto le due arti sorelle pittura e scoltura — si rivolge al sentimento, nel quale campo l'architettura ha una potenza di espressione che sarebbe vano disconoscere: chiedetele che esprima la calma o l'ardimento, la fede, l'austerità, la grazia o il dolore, la potenza, la ricchezza: e l'architettura, col sapiente accordo delle linee, coll'aggruppamento o il contrasto delle masse, coll'accorta distribuzione delle parti ornamentali e colla scelta e l'accoppiamento dei materiali, vi darà la impressione richiesta con straordinaria efficacia, potendo mettere a contributo il genio e l'ardimento di molte menti e gli sforzi di un popolo intero: ma è vano, al contrario, l'esigere dall'architettura che abbia a narrare i fatti con quella evidenza che è concessa alla pittura e alla scultura, perchè ogniqualvolta l' architettura volle farsi rappresentativa, e cioè materialmente descrittiva dei fatti che commemora, avvenne delle sue manifestazioni ciò che si verifica per la musica la quale, allorquando vuol essere imitativa, credendo con ciò di raggiungere la maggiore efficacia, diventa tosto puerile e ridicola: infatti nel 1.° concorso già erano stati presentati dei progetti i cui autori, esorbitando il campo riservato all'architettura, e ricorrendo a concetti basati sopra cinque arcate, o cinque colonne, credettero di estrinsicare l'idea delle cinque giornate, mettendo a contributo, per la parte decorativa, tutto l'arsenale del simbolismo di armi, barricate, leoni, stelle, cannoni, bandiere, convinti di arrivare, con questa faraggine di emblemi, a rappresentare le varie fasi della lotta che si voleva commemorare.

Così, prima ancora che si aprisse il 2.° concorso, io accennai alla necessità di non richiedere all'architettura un significato che eccede le attribuzioni a questa riservate, concludendo con queste parole, che mi è caro oggi di ricordare: " ma poichè l'azione che si vuol commemo- " rare è ancora vivissima nella mente e nel cuore del po- " polo, ed il suo ricordo scuote ancora le masse: poichè " questo fatto storico è ad episodi vari ed incalzanti, e il " popolo che vuole eternarlo nel monumento non intende " rinunciare alla completa sua evidenza, si ricorra franca- " mente alla scultura, e si chiegga alla potente individua- " lità di un genio, quella creazione che, vestendo forme vive " e palpitanti, tramandi duratura nel bronzo o nel marmo, " la commozione e l'entusiasmo che in noi suscita il ri- " cordo di quel fatto che si vuole eternare „.

*
* *

Fu vera fortuna che in questo intimo convincimento della radicale distinzione che passa nell'ufficio rispettivamente riservato all'architettura e alla scultura, abbia consentito Giuseppe Grandi — e che, quasi obbedendo alla evocazione espressa in quelle frasi ora ricordate — l'autore del monumento a Beccaria abbia tentato arditamente, e pieno di entusiasmo, la soluzione del tema.

L'intervento di G. Grandi nel concorso, prima ancora di essere decisivo colla sua manifestazione, fu illuminato e provvidenziale per la semplice sua affermazione: poichè in mezzo ad una nuova serie di numerosi progetti che, riproducendo tutte le principali forme dell'architettura, si affannavano inutilmente a soddisfare alla vaga ed indeterminata aspirazione popolare verso qualcosa di vivo e palpitante, egli, senza impaurirsi delle prescrizioni del programma di concorso, che applicate rigidamente potevano contestare il di lui intervento, gettava in mezzo a quella raccolta di aride manifestazioni del compasso, la nota calda e vibrante di un bozzetto scultorio, il quale attrasse tosto e conquistò la folla accorsa alla pubblica esposizione del 2.° concorso, e strappava alla Commissione aggiudicatrice il seguente giudizio: " dovette venire dichiarato contrario al programma " il modello in rilievo col numero 75, e il motto: *Le cinque* " *giornate.* In esso non solamente manca affatto il passag- " gio, ma il suo carattere non è punto di monumento ar- " chitettonico, anzi è tutto di monumento statuario. E non " di meno la Commissione si trattenne lungamente ad esa- " minarlo. L'idea è potente: intorno ad un piedistallo, al " piede d'un obelisco, il quale vorrebbe esser semplificato, " vivono per così dire, respirano, s'agitano, fremono le al- " legorie delle Giornate ansiose ed eroiche. L'autore — " cosa tanto difficile e vera — seppe destare nel simbolo " la passione della realtà, senza scendere per ciò dall'al- " tezza della rappresentazione ideale del fatto, anzi incar- " nando codesta rappresentazione con fantasie liberissime „. E conchiudeva " di compiere opera utile al decoro del- " l'arte e della città mettendo innanzi ai consiglieri per " l'erezione del monumento, il progetto che porta il n.° 75 " e il motto, degno di esso veramente: *Le cinque giornate* „.

Il Consiglio Comunale, dopo una discussione che non mancò di essere vivace, deliberava di " accettare in massima " il progetto Grandi per il monumento delle cinque gior- " nate, incaricando la Giunta di trattare coll'artista per pas- " sare alla definizione del contratto che sarà presentato per " l'approvazione definitiva al Consiglio, con quelle modifica- " zioni che, d'accordo coll'egregio artista, si troveranno op- " portune „.

Così il fortunato intervento di una vigorosa concezione plastica potè dare la vagheggiata soluzione ad un problema, che si era sterilmente dibattuto nelle strettezze di un concorso architettonico.

*
* *

Giuseppe Grandi si accinse alacremente a quell'opera, che doveva essere la più importante ed il coronamento prematuro della sua contrastata carriera artistica: per vari anni egli si rinchiuse nella solitudine dello studio, appartato dal mondo, non permettendo neppure agli intimi e fidati amici di seguire lo svolgimento dell'opera sua: per vari anni, fu una vera lotta fra una fibra instancabile al lavoro, ed una mente ostinatamente incontentabile: durante questa lotta, G. Grandi evitò qualsiasi intervento di giudizi, o di impressioni che potessero menomare la fede, l'entusiasmo che lo animavano, e distruggere quella continua e stretta intimità che correva fra la mente e l'opera: finchè nel 1886 venne il giorno in cui G. Grandi, ultimato il modello in dimensioni della metà di esecuzione, affrontava nuovamente il giudizio delle Commissioni e del pubblico.

Era a dubitare che quella vita, quel movimento che il Grandi aveva saputo con pochi colpi di stecca trasfondere nel piccolo bozzetto, avesse potuto conservarsi con tutta la efficacia in un modello di notevoli dimensioni; e la prova da superare dovette per verità essere ben ardua,

poichè ogni studio di particolari, nelle varie figure simboliche aggruppate alla base del monumento, tendeva di necessità a menomare l'idealità che le animava: ma l'entusiasmo suscitato dal bozzetto nel 1881, si ridestò nel 1886 davanti al modello, nel quale il Grandi aveva conservato integralmente la composizione figurata e simbolica del bozzetto, introducendo modificazioni sostanziali solo nel coronamento dell' obelisco, il quale venne notevolmente semplificato dal Grandi, in omaggio al consiglio contenuto nel verdetto della Commissione.

La parte ardua e più delicata dell'opera era stata così felicemente superata dell'artista: rimaneva il compito, non meno arduo e faticoso, di tradurre in bronzo ed in dimensioni colossali tutte le figure che dovevano circondare il basamento dell'obelisco, il quale, secondo il contratto, doveva essere in granito di Baveno: l'artista deciso a mantenere e ad assicurare anche nella esecuzione materiale dell'opera quella coscenziosità che aveva mostrato nel modello, deliberò di affrontare la grave difficoltà di fondere egli stesso in bronzo le figure del monumento; poi, quasi a sfidare queste difficoltà, decideva di eseguire in bronzo anche tutta la parte architettonica, e fare così l'ultimo sforzo per assicurare la completa unità della sua creazione. Fu questa una decisione ardita, per non dire audace, quale non poteva balenare che alla mente di un artista, alieno da qualsiasi materiale riflessione di interesse personale, o desiderio di evitare la incognita di gravi fatiche e difficoltà: ma era una decisione la quale veniva a sopprimere l'unico punto debole che poteva offrire alla critica un monumento, nel quale le figure di bronzo, applicate ai blocchi di granito, avrebbero sempre lasciato l'impressione di qualcosa di accessorio, e di semplicemente decorativo. L'incorporare in uno stesso getto di bronzo la parte architettonica colla simbolica, distinguendole solo colla diversa tonalità e patina del metallo, fu il degno coronamento di un'opera che — sgorgata da una mente piena di idealità, ed estrinsecata da una mano esperta ai segreti della forma — ha potuto conservare, fino all'ultimo, il soffio di vita ideale che l'artista vi ha trasfuso.

***

Descrivere l'opera, segnalare la cura spiegata dall'artista anche nei più minuti particolari, persino nella cancellata che ricinge il monumento, ci sembra opera superflua di fronte all'efficacia del complesso del monumento, dal quale emana una impressione, che non è quella suscitata dai monumenti commemorativi che quotidianamente si vanno inaugurando nel bel Paese, cogli accessori di pennoni, bande, discorsi, banchetti, lotterie e luminarie.

Monumento singolare, volle la singolarità anche nella inaugurazione: una giornata grigia, una folla muta, commossa per il destino crudele che, cinque giorni innanzi, aveva tolto di vita il grande artista, e un raggio di sole fugace che, sul verde cupo del basamento, fece scintillare il bronzo dorato delle figure simboliche, le quali assieme all'eroismo delle cinque giornate, ricorderanno ai posteri come le grandi tradizioni dell'arte, non siano rimaste nel nostro secolo completamente interrotte.[1]

LUCA BELTRAMI.



Giuseppe Grandi. † 30 novembre 1894.

I GRANDI MAGAZZINI "ALLE CITTÀ D'ITALIA" IN MILANO

ARCH. G. GIACHI — TAV. LV, LVI E LVII.

I notissimi magazzini dei Fratelli Bocconi in Milano costituiscono, colla casa filiale che gli stessi proprietari hanno a Roma, gli esempi più notevoli in Italia di quei grandiosi stabilimenti industriali per la vendita al minuto che sorsero e si moltiplicarono a Parigi sotto nomi diversi (Louvre, Printemps, Bon Marché, Belle Jardinière, ecc.) e che lo Zola ha ritratto con tanta evidenza, descrivendone l'organizzazione ed il funzionamento.

Per la massima parte, l'edificio di Milano è a sei piani, uno sotterraneo e cinque fuori terra: sulla fronte principale, in corrispondenza delle testate, si innalzano due cupole che contengono un settimo piano (cfr. tav. LVI). Nella parte centrale del fabbricato, un salone grandioso si svolge in tutta l'altezza dei cinque piani fuori terra: nelle due parti laterali, due saloni minori occupano l'altezza del piano terreno, dell'ammezzato e del primo piano. Sul perimetro esterno dei saloni, e poi ancora fra i due saloni minori e quello centrale, in corrispondenza ai tre piani ora indicati girano tre ordini di ampie gallerie, destinate anch'esse, insieme ai saloni, per la vendita

[1] Le condizioni del cielo nell'unica giornata in cui rimase scoperto il monumento non hanno permesso di farne delle buone fotografie. Perciò le tav. LII e LIII non sono perfettamente riuscite, nonostante le cure che vi abbiamo dedicato all'intento di poter presentare ai nostri Abbonati una completa, e finora unica, illustrazione del monumento.

N. della R.

al pubblico. Le gallerie sono sostenute da un'ossatura interamente metallica sopra colonne di ghisa le quali lasciano la massima libertà alle visuali ed alla circolazione in ogni senso.

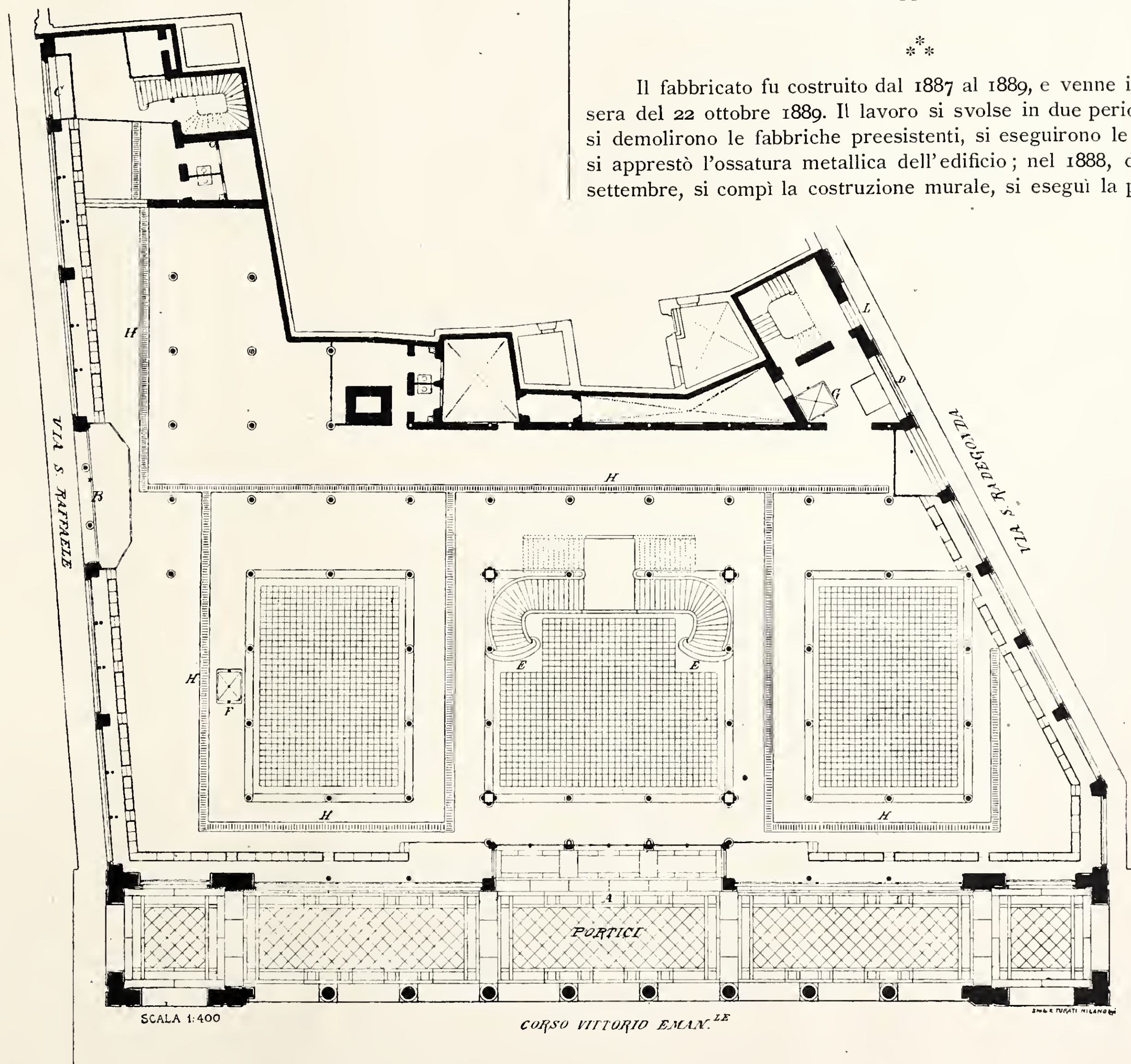
La luce — elemento principale in edifici di questo genere — è presa dalle tre facciate e dalle coperture a vetri dei tre saloni: tuttavia, stante la grande profondità dei corpi di fabbrica, essa scarseggia, in confronto al bisogno, verso il muro di confine posteriore. Da questo punto di vista, il palazzo di Roma — che speriamo di poter pubblicare in seguito — si trova in condizioni assai migliori, perchè presenta quattro fronti libere, su un'area all'incirca quadrata. Dalla necessità della luce è derivata la decorazione architettonica esterna dell'edificio, a grandi finestroni e col minimo di masse piene.

Il piano dei sotterranei è destinato essenzialmente all'arrivo e spedizione delle merci. Dall'accesso *D* verso la via S. Radegonda (cfr. la unita pianta, piano del terreno) le merci vengono elevate mediante il montacarichi *G* fino al quinto piano (l'ultimo), per essere registrate e segnate, e poi vengono calate ai sotterranei, dove a seconda che si tratta di prodotti che dovranno subire poi la lavorazione, oppure di prodotti già confezionati, vengono immagazzinate oppure predisposte per la spedizione alle diverse filiali o direttamente alla clientela delle provincie. Nei sotterranei sono inoltre collocate le caldaie pei caloriferi a vapore, le dinamo per la illuminazione, l'impianto idraulico per la manovra degli ascensori e di tutte le chiusure del piano terreno e la cucina pel servizio del personale addetto alla vendita.

Nell'ultimo piano, oltre l'ufficio di accettazione del lavoro degli operai esterni (con accesso dalla scala *L* verso la via S. Radegonda) e quello testè indicato di classificazione e marcatura dei prodotti, sono disposti i laboratori propri dello stabilimento: confezione degli abiti da uomo destinati ai magazzini, confezione degli abiti da uomo su misura, confezione degli abiti da signora, confezione guanti, confezione articoli di moda, riparto di tappezzeria, ecc. Nella cupola verso S. Radegonda si trova il laboratorio ombrelli; in quella verso S. Raffaele il laboratorio per la preparazione delle pelli da guanti.

Gli uffici amministrativi sono riuniti tutti nel piano situato al dissotto del precedente. Si accede ad essi dalla scala *C* verso la via S. Raffaele (cfr. pianta). Sul lato dell'ingresso si trova la cassa, l'ufficio del personale, gli uffici di contabilità e corrispondenza, la direzione generale; sulla facciata verso il Duomo sono collocati gli uffici per le compere; agli altri due lati corrispondono gli uffici di spedizione alle provincie.

La parte propriamente destinata alle vendite, ed accessibile al pubblico, è costituita dai tre saloni già indicati e dai tre ordini di gallerie — uno terreno e due superiori — che circondano questi saloni. Il pubblico giunge alle gallerie più elevate mediante lo scalone *E* e l'ascensore *F*. La tav. LVII rappresenta lo scalone principale. [1]



***

Il fabbricato fu costruito dal 1887 al 1889, e venne inaugurato la sera del 22 ottobre 1889. Il lavoro si svolse in due periodi: nel 1887 si demolirono le fabbriche preesistenti, si eseguirono le fondazioni e si apprestò l'ossatura metallica dell'edificio; nel 1888, dal giugno al settembre, si compì la costruzione murale, si eseguì la parte decorativa e l'arredamento, e si provvide al trasloco dei magazzini ed all'organizzazione dei servizi. Se si tien conto delle divergenze fra la ditta committente e quella costruttrice, che anche in questo, come quasi sempre nei grandi lavori, si manifestarono — e che, pur essendo state definite amichevolmente, furono la causa di una certa perdita di tempo — si deve riconoscere che la costruzione venne condotta con una energia ed una rapidità veramente notevoli.

Le fondazioni perimetrali, spinte alla profondità di m. 6,5 sotto il piano della strada, sono portate da palificazioni e da una platea di calcestruzzo: sopra la platea si elevano le pilastrate di fondazione in granito, collegate fra di loro con muri ad arco a curvatura verticale che sostengono il terrapieno esterno. Le fondazioni interne sono pure a pilastri di granito portati da palificazioni e da strato di calcestruzzo: i pilastri sopportano le colonne di ghisa che sostengono

[1] Preghiamo i nostri lettori di tener conto che tanto la fotografia dello scalone quanto le vedute in corso di lavoro si dovettero necessariamente eseguire a luce elettrica, e cioè in condizioni anormali di illuminazione, il che giustifica la loro meno perfetta riuscita.

il pavimento del piano terreno, e sopra queste si corrispondono ver-



Fig, 1. — Veduta dell'ossatura metallica durante la costruzione.

ticalmente le colonne, pure di ghisa, dei diversi piani fino al tetto.

Il piano terreno e l'ammezzato sono interamente a pilastri e colonne di granito, con colonne di ghisa intermedie nelle grandi campate verso la via S. Raffaele. La muratura incomincia soltanto al primo piano.

Le pareti di ripieno, ed i pavimenti dei diversi piani, sono sostenuti mediante travate in ferro collegate alle colonne verticali di ghisa: i pavimenti sono in legno ed appoggiano sopra volterrane di laterizi forati imposte fra poutrelles e calcolate a 800 kg per m². Nell'intera ossatura metallica, il ferro lavora ad 8 e la ghisa a 3 ÷ 4 kg. per mm². La travata in ferro di maggior ampiezza è quella sopra l'entrata principale, nel mezzo della facciata verso i portici, la quale presenta la luce netta di m. 13,8 e consta di due travi a doppio *T* composte alte m. 1,2 e larghe ciascuna m. 0,3. La figura 1. da la veduta, presa dal vero durante la costruzione, di una parte dell'ossatura metallica interna.



Fig. 2 — Il capannone di copertura della fabbrica in costruzione.

A garantire la continuità del lavoro, la costruzione fu iniziata col predisporre un grande capannone in legno che copriva, all'altezza di circa 25 m., l'intera area della fabbrica e che, mediante alcune parti orizzontali della sua armatura di coperta, serviva in pari tempo al sollevamento dei pezzi dell'ossatura metallica dell'edificio. Nell'autunno del 1888 il capannone venne elevato di altri 15 m. circa pel compimento del fabbricato. Questo capannone costituiva, dal punto di vista tecnico, per l'ingegnosità della composizione, per l'arditezza della struttura e per la semplicità dei mezzi coi quali si prestava al tiro dei materiali, una delle parti dell'opera di maggiore interesse, e l'*Edilizia* è spiacente di doversi limitare, per mancanza di disegni di esecuzione, a darne colla fig. 2. una veduta parziale interna, presa dal vero in corso di lavoro.

Altra particolarità costruttiva caratteristica è quella delle fondazioni elastiche delle basi dei motori, e forma oggetto di uno studio speciale in questo medesimo fascicolo del periodico.

Infine presenta un notevole interesse tecnico l'impianto idraulico destinato al servizio degli ascensori e delle grandi chiusure esterne del piano terreno. Questo impianto verrà studiato nei suoi particolari in uno dei prossimi numeri del giornale.

***

Il progetto dell'edificio è opera dell'arch. comm. Giovanni Giachi. Va fatta però la ben dovuta parte, nell'apprezzamento dell'indovinato concetto distributivo generale in rapporto coll'organizzazione dei servizi, anche alle vedute personali del signor cav. Ferdinando Bocconi. L'arch. Giachi ebbe altresì la direzione dei lavori, col concorso, per la parte tecnica e contenziosa, del nostro colloboratore ingegnere cav. T. Magriglio, del quale diamo in questo medesimo fascicolo uno studio sulle vicende delle questioni legali fra i fratelli Bocconi ed il Comune di Milano.

La costruzione venne assunta, per le opere da capomastro e per la fornitura delle pietre in genere, esclusi i graniti di decorazione, dalla ditta fratelli Bonomi di Milano, che la condusse a termine con singolare rapidità e con lodevole esecuzione. L'ossatura metallica venne fornita dalla ditta ing. Della Carlina e C., anch' essa di Milano, in subappalto ai fratelli Bonomi. I marmi furono somministrati dalla ditta Novi di Genova, pure in subappalto ai Bonomi. Invece la fornitura dei graniti di decorazione venne affidata alla ditta Cirla di Gravellona Toce, e questa fornitura costituì per Milano la prima grandiosa applicazione dei graniti lucidati meccanicamente.

Le chiusure in ferro, notevoli per le dimensioni e per l'accurato lavoro, escono dall'officina Francesco Villa a Loreto. Le ditte Bestetti Mauro, Bertolotti Francesco, Lietti e C., Ferioli fratelli,

Sironi, Meroni, Colombo somministrarono i serramenti in legno: è del Bestetti il soffitto a cassettoni del portico. Parte dei serramenti venne fornita anche dalla notissima ditta Brambilla e C., la quale contribuì pure al primo impianto delle armature del capannone, per conto della ditta Bonomi. Le decorazioni sono delle ditte Valentini, Tradico, Strada e della Società musiva veneziana pei mosaici nel cornicione della facciata principale. I grandissimi cristalli delle vetrine — primo esempio del genere di fornitura nazionale — sono della fabbrica C. Tenca e C.

L'impianto di illuminazione elettrica venne eseguito dalla società Cuenod Sautère e C. di Ginevra, con macchine della fabbrica Fratelli Sulzer di Winterthur. All'istessa fabbrica Sulzer è dovuta anche la installazione del riscaldamento centrale a vapore, alla pressione di tre atmosfere. Infine, come si è già detto, l'officina meccanica Stiegler di Milano ha eseguito l'ottimo impianto idraulico per la manovra degli ascensori e delle chiusure esterne a piano terreno. Alle pietre tenere di Verona ed ai cementi impiegati nella decorazione delle facciate venne applicata la fluosilicatizzazione secondo il brevetto Kessler, concesso per l'Italia alla ditta Montlouis.

Il costo complessivo di costruzione sarebbe stato di circa tre milioni, non tenuto conto della spesa di acquisto dell'area.

C. M.

LE FONDAZIONI ELASTICHE

PER L'IMPIANTO DELLE MACCHINE NEI CENTRI ABITATI

La specializzazione estrema e la diffusione delle industrie, la perfezione e il complicarsi dei servizi domestici che anche alla meccanica domandano un ampio contributo, fan sì che nei grandi centri abitati si vada sempre più generalizzando l'uso delle macchine, e che si senta il bisogno sempre crescente di impiantarne dovunque, nel magazzino come nel palazzo, nel grande edificio pubblico come nella casa d'affitto. Ora fra gli ostacoli che si oppongono a questa diffusione per la maggior parte delle macchine vi è specialmente il pericolo dei rumori e delle vibrazioni che possono propagarsi nel vicinato, le quali, mentre solo in pochi casi son tali da porre in pericolo la stabilità delle costruzioni, pure generalmente compromettono la tranquillità degli uffici e delle abitazioni.

Tutti qui si ricorderanno i disturbi e le vertenze non ancora interamente finite, alle quali diede luogo l'impianto della officina elettrica di S. Radegonda, dove le macchine furono fondate col metodo comune, e molti sapranno anche delle piccole questioni dello stesso genere che insorgono fra i privati nei quartieri centrali. Il metodo romano antico di opporre a tutti gli ostacoli la forza, e che in tante opere preclare ha dato così splendidi risultati, nel nostro caso condurrebbe ad esagerare semplicemente le opere di fondazione; ma ben poca ne sarebbe la efficacia non potendo certamente evitare la trasmissione almeno dei rumori. Indipendentemente da ciò si danneggerebbe la rapidità e l'economia del lavoro, le quali cose sono oggi condizioni necessarie e fra i principali meriti delle costruzioni moderne.

Per rimediare ai lamentati inconvenienti, in questi ultimi anni si sono immaginate ed applicate con una certa diffusione le cosidette *fondazioni elastiche*. Il principio ne è oltremodo semplice.

Le vibrazioni e gli urti che avvengono nelle macchine, si trasmettono al suolo, ai muri, ai soffitti, ai quali le medesime sono connesse, e si trasmettono pel fatto che quelle strutture, essendo di solito molto compatte e rigide, ne sono ottimi conduttori. Quindi, come rimedio, si interponga fra le macchine e quelle strutture un mezzo elastico che valga ad attutire quelle vibrazioni, ad ammorzare i rumori, e si combini la cosa in modo che le macchine, pure essendo liberamente soggette a moti e vibrazioni, non perdano la loro stabilità generale; succeda cioè presso a poco come nei sedili delle carrozze per effetto delle molle. Non è in queste colonne che l'argomento può essere trattato diffusamente, giacchè è troppo grande la sua attinenza con la meccanica; ma però è sommamente importante che il costruttore di opere edili lo conosca, onde non abbia ad indietreggiare dinanzi all'idea di impiantare una macchina in un luogo ove potrebbe essere utile, pel timore delle vibrazioni e dei rumori che potrebbero da essa venir propagati. Chi volesse conoscere l'argomento con una certa diffusione può consultare, per restringerci alle nostre più importanti pubblicazioni, i seguenti periodici:

Politecnico	anno	1889	—	pag.	476
Industria	„	1889	—	„	347
Giornale dei Mugnai	„	1889	—	„	81

i quali, in linea di rivista, hanno raccolto da pubblicazioni francesi. A noi basti un concetto generale della cosa.

La fondazione elastica, secondo la forma che si ritiene più sicura, consiste in un blocco di muratura in mattoni, o di cemento in gettata, al quale la macchina è rigidamente connessa mediante chiavi di ferro, il qual blocco è contenuto in un robusto cassone in ferro e quindi appoggiato al suolo con la interposizione di numerosi dischi di gomma. Per non dare alla fondazione troppo rialzo sul pavimento, la si colloca in una fossa, avendo però cura che rimanga isolata dal terreno e dal pavimento circostante.

Si comprende subito che questo sistema implica un certo dispendio e che per essere efficace richiede molti riguardi.

La qualità del materiale elastico, le dimensioni dei dischi nei quali il medesimo è adoperato, il modo del loro collocamento, l'armatura metallica del blocco di fondazione, tutto deve essere regolato con norme speciali, oramai ben determinate, e qualora si tratti di macchine ben costruite si può essere sicuri di un pieno successo. Questo metodo di appoggi elastici è poi esteso anche alle trasmissioni del movimento, ai veicoli, ai binari, nei battelli, e vi si esercita non poco l'attività degli inventori studiando l'impiego di diversi materiali più o meno elastici, sempre con lo stesso scopo di attutire i rumori e le vibrazioni che nei grandi centri abitati cominciano ad assumere delle proporzioni allarmanti.

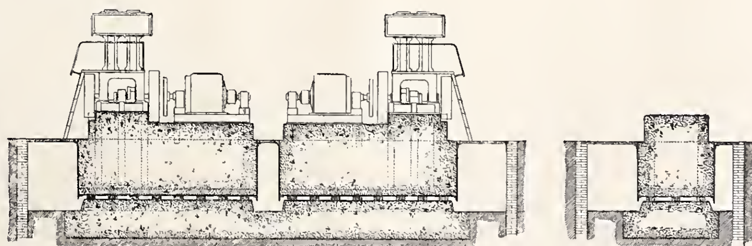
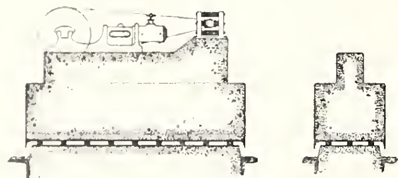


Fig. 1.

Perchè riesca più chiara l'idea della fondazione elastica a dischi di gomma, uniamo i disegni dimostrativi di una importantissima applicazione di questo sistema, eseguita dalla Casa Cuénod, Santère e C., oggi Compagnia dell'Industria Elettrica in Genova, con splendido risultato nel Palazzo Bocconi in Piazza del Duomo.

La fig. 1 rappresenta due gruppi indipendenti di macchine, cadauno composto di una motrice a vapore verticale Sultzer di 80 cavalli effettivi, con 320 giri al minuto, accoppiata direttamente, mediante giunto elastico, con una dinamo funzionante normalmente a 125 volts e 400 amp. del tipo Thury. Ogni gruppo è collegato con un blocco in gettata di cemento contenuto in un cassone di lamiera di ferro col fondo armato di *poutrelles*, del peso complessivo di 34 tonnellate e sostenuto da 24 anelli di gomma della altezza di metri 0,05, diametro esterno 0,20, diametro interno 0,10. Il tutto è contenuto in una gran fossa in modo che il blocco può liberamente oscillare senza toccare la costruzione circostante.

La fig. 2 rappresenta un altro gruppo di una motrice a vapore Sultzer di 20 cavalli, che anima una piccola dinamo Thury mediante una cinta. Siccome per l'esistenza di fogne, non si poteva fare la costruzione incavata nel pavimento, il tutto si è tenuto rialzato. Il peso totale del blocco è di 11 tonnellate e riposa su 21 anelli di gomma un po' più piccoli dei precedenti.


Fig. 2.

Come è noto il Palazzo Bocconi, avendo un'armatura interamente metallica, è eminentemente elastico, e senza questo sistema di fondazioni, le vibrazioni comunicate da macchine così importanti ed a velocità così rilevante, avrebbero fatto tremare tutta la costruzione compromettendone gravemente la stabilità.

Quando si tratta di macchine di piccola mole e le circostanze si prestano, si può semplicemente appoggiarne la fondazione sul piano acquitrinoso del suolo che conduce male il suono e le vibrazioni, ed isolarla dal terreno circostante. Anche se la macchina trovasi ad un piano terreno con sottostante cantina, la sua fondazione in forma di un robusto pilastro, isolato dal soffitto mediante un vano di almeno m. 0,05 ed appoggiato sotto il pavimento della cantina stessa, garantisce da trasmissioni importanti di rumori e di vibrazioni.

Quantunque si sia dovuto scendere a particolari certo inusitati in queste pagine nella breve trattazione di così importante argomento, al lettore intelligente non potranno essere riusciti discari, pensando che l'architetto moderno deve interessarsi e far suo pro anche di molti dei più importanti perfezionamenti della meccanica.

Ing. V. Maraghini.

LA QUESTIONE DEGLI INDENNIZZI

PER LA SERVITÙ DEL PORTICO E PER I VINCOLI DI COSTRUZIONE

NEL FABBRICATO BOCCONI

La pubblicazione dei disegni del palazzo Bocconi offre l'occasione di illustrare, o quanto meno far conoscere esattamente, la natura della questione ed i giudizi dati sugli indennizzi per la servitù del portico e specialmente per i vincoli di costruzione. E ritiensi che il richiamo del giudizio dato sulle questioni suddette, dal Collegio arbitrale composto dai signori avv. Ceneri, Dina e Molinari il 31 marzo 1888, in riferimento ai tipi di costruzione, debba interessare i lettori dell'*Edilizia Moderna* specialmente oggi che la questione sulla validità della sentenza arbitrale surriferita è stata finalmente risolta dalla Corte di Cassazione di Roma.

Le questioni rimesse agli arbitri col compromesso 5 luglio 1887 fra il Municipio di Milano ed il signor cav. Ferdinando Bocconi erano le due seguenti:

a) " Se sia dovuta indennità al signor cav. Ferdinando Bocconi per la pubblica servitù di passaggio imposta sull'area del " portico sottostante al nuovo edificio da costruirsi dallo stesso Bocconi verso la piazza del Duomo fra via S. Raffaele e via S Radegonda.

b) " Se il Comune di Milano debba indennizzo al signor cav. Ferdinando Bocconi per le speciali condizioni decorative imposte nella " costruzione del portico suddetto. „

Ed il giudizio arbitrale sulle medesime fu dato in questi termini:

1. " Non è dovuta dal Comune di Milano indennità al signor " cav. Ferdinando Bocconi per la pubblica servitù di passaggio imposta sull'area del portico sottostante al nuovo edificio da costruirsi " in Milano fra la via S. Raffaele e la via S. Radegonda verso la " Piazza del Duomo.

2. " Il Comune di Milano non deve indennizzo al signor cav. Ferdinando Bocconi per speciali condizioni decorative imposte nella costruzione del detto portico. „

Lo scopo di quest'articolo, limitato come si è detto all'illustrazione, colla scorta dei disegni inserti in questo numero, delle questioni legali poste nel compromesso, e del giudizio datone dagli arbitri, mi dispensa dal riassumere la cronaca dei dibattiti in più sedi di giudizio sulla nullità del lodo, dibattiti che durarono per oltre sei anni con vicende varie di annullamenti e di conferma del medesimo, nonchè di cassazione dei giudicati resi sulla conferma.

Specialmente questo articolo deve rivolgersi alla esposizione dei criteri del giudizio reso sulla seconda questione, perchè nella medesima la duplice ragione di danno e di maggiori spese avanzate dal cav. Bocconi contro il Comune si appoggiava ad argomento di carattere tecnico. Tuttavia per non invertire l'ordine tenuto dal compromesso e dalla sentenza arbitrale non credo inutile di richiamare anzitutto l'attenzione del lettore su una massima della sentenza medesima relativamente alla prima questione, perchè risolve una obbiezione che al giudicato 1, d'altra parte conforme a varie sentenze di Corte e di Tribunali, è mosso da molti che le questioni vedono e giudicano con criteri non esclusivamente giuridici.

Dicono costoro: ad una servitù imposta non può non competere un indennizzo, un corrispettivo: una quantità effettiva non può essere uguagliata a zero; la stessa legge del 1865 all'art 46 stabilisce che " è dovuta una indennità ai proprietari dei fondi i quali dall'esecuzione dell'opera di pubblica utilità vengano gravate di servitù o " vengano a soffrire un danno permanente derivante dalla perdita " o dalla diminuzione di un diritto „.

A questa argomentazione, alla quale si è anche appoggiato il cav. Bocconi nel giudizio arbitrale, gli arbitri hanno in sentenza opposto questo ragionamento:

" Che il suddetto art. 46 è applicabile soltanto alle ordinarie " espropriazioni, non a quelle che sono inerenti all'approvazione " dei piani edilizi, le quali sono rette dalle norme speciali di cui " al capo VI, titolo II della legge medesima, e riflette soltanto quelle " servitù che, eseguendosi un'opera di pubblica utilità, vengono forzatamente costituite sui fondi che non sono colpiti dalla materiale " occupazione, il che fu anche sancito dalle due sentenze della Cassazione di Torino 11 giugno 1873 e 28 gennaio 1884, e da quella " 10 aprile 1885 dell'Appello di Torino in sede di rinvio già sopra " richiamate, al cui responso si associa pienamente anche il Sabbatini.

" Che quindi solo allora potrebbe essere applicabile il citato " art. 46 quando il Comune, eseguendo per conto proprio, o a mezzo " d'altri, l'opera pubblica portante la costruzione del portico anche " per la proprietà Bocconi, avesse limitato l'espropriazione e l'occupazione a quanto soltanto è necessario per la costruzione del portico " stesso, e dall'esecuzione dell'opera in questi limiti la residua parte " dei fondi Bocconi non espropriati e non materialmente occupati venisse ad essere gravata di servitù o venisse a soffrire un danno " permanente derivante dalla perdita o dalla diminuzione di un diritto. Ognun vede che nella specie si tratta di caso ben diverso, e " precisamente si tratta della sovra accennata servitù legale per " causa di pubblica utilità conseguente dalla approvazione di un piano " regolatore edilizio, e cioè del piano Mengoni, servitù che, ripetesi, " si risolve nell'obbligo, quando non si voglia subire l'espropriazione, " di uniformarsi al detto piano nelle nuove costruzioni, e di sottostare a tutti gli oneri inerenti all'esecuzione del piano medesimo. " Fra gli oneri del piano Mengoni havvi appunto quello della co-

" struzione del portico soggetto alla pubblica servitù di passaggio: " si tratta quindi di conoscere se per la servitù legale imposta al " Bocconi pei fondi colpiti dal piano Mengoni, servitù consistente " nel divieto di fare un determinato uso della cosa (perchè, come si " disse, l'obbligo, nel caso di costruzione, di attenersi al piano è con- " seguenza della servitù stessa), sia dovuta indennità.

" Attesochè non si ammetta dalla dottrina e dalla giurisprudenza " che in massima per le servitù legali di pubblica utilità sia dovuto " indennizzo: nè la tesi contraria, allo stato attuale, della nostra trova " appoggiò nelle disposizioni delle leggi speciali a cui si riferisce " l'ultimo capoverso del suddetto art. 46. Tanto meno quindi lo si " ammette e lo si può ammettere in tema della servitù legale di pub- " blica utilità conseguente dall'approvazione di un piano edilizio e di " cui all'art. 89 della legge 25 giugno 1865. Ed anche questo princi- " pio fu sanzionato dalle sovra menzionate sentenze, ecc. „

Di fronte alla citazione di tanti conformi giudicati, e più specialmente per la circostanza che il giudizio da rendersi dagli arbitri fu in compromesso dichiarato inappellabile, ed ora è reso definitivo, riesce inutile qualsiasi discussione in merito alla riferita motivazione. E tanto meno varrebbe — contro la motivazione stessa — il richiamare il disposto dell'art. 40 sulla valutazione dell'indennità per esproprio parziale in quanto si volesse inferirne che diverse devono risultare le indennità a seconda dell'ipotesi che la parte residua dell'espropriazione sia o non sia affetta da servitù di pubblico passaggio per la costruzione di portico. Perchè evidentemente la tesi era stata nel compromesso posta in termini che non permettevano questo richiamo all'art. 40, ed il farlo avrebbe importato nullità di sentenza per eccesso dai limiti del compromesso. Difatti il compromesso in discorso era chiamato a risolvere una questione di massima giuridica relativamente alla sola costruzione sull'area residua in conformità delle prescrizioni del piano edilizio: la valutazione dell'area espropriata per occupazione stradale era stata già prima deferita ad altro giudizio arbitrale di tre ingegneri, ed il giudizio fu reso a termini dell'art. 40 indipendentemente da ogni ricostruzione sull'area residua. In altri termini col duplice procedimento arbitrale vengono ad essere distinte due caratteristiche diverse nel proprietario dei fondi su cui si agitarono le due questioni: di fronte al giudizio arbitrale tecnico egli è l'espropriato per occupazione stradale di parte del suo fondo, e valgono in suo confronto le disposizioni del libro I della legge, e segnatamente per quanto attiene all'indennità gli art. 40 e seguenti fino al 63; di fronte al giudizio arbitrale legale creato col compromesso surriferito, egli è il proprietario che sul proprio fondo già ridotto all'allineamento del piano edilizio vuole fare nuove costruzioni, e viene quindi assoggettato alle disposizioni del capo VI titolo II della legge, cioè art. 86 e seguente escluso l'art. 92 dacchè non occorre più necessità di espropriazione.

Una posizione diversa di questioni la quale includesse la valutazione di confronto tra il valore dell'intiero stabile antico ed il valore dell'area residua soggetta ai vincoli del piano edilizio per la fabbricazione come fu eseguita avrebbe portato di conseguenza l'accreditamento all'espropriato anche dei danni inerenti alla servitù, che invece fu negato per la trattazione astratta ed a parte della questione esposta sotto *a)* nel compromesso. Ma qui non si può a meno di rilevare che la trattazione a parte del rettifilo astratto di cui al compromesso tecnico ha anche portato l'accreditamento di un dissesto prodotto nello stabile antico, il qual dissesto poi non si è verificato in pratica perchè anche la parte residua della espropriazione fu poi atterrata per far luogo al nuovo palazzo. Io mi guarderò dal fare confronto tra i due accreditamenti ed induzioni sulla convenienza, in ordine all'indennità, del sistema unico o del sistema duplice di compromesso: mancano anzitutto gli elementi dell'analisi, e, dopo tutto, qui si tratta non di consulto sulla scelta fra i due sistemi, ma di rivista dello svolgimento che ebbe quello che tra i due sistemi fu liberamente e consensualmente scelto dagli interessati.

Ed ora passo alla seconda questione del compromesso. Come si disse, tale questione rifletteva il risarcimento di danni ed il rimborso di maggiori spese avanzate dal cav. Bocconi in dipendenza dei vincoli di rifabbrica impostigli sia per la costruzione del portico sia nell'altezza tanto del portico quanto del fabbricato. Quanto al primo titolo — la costruzione del portico — appoggiati alla risposta sulla questione *a)*, gli arbitri conclusero che indipendentemente dall'esame sul fondamento intrinseco dei titoli dei danni e di maggiori spese attribuiti alla *costruzione del portico* la esclusione loro in via assoluta fosse implicata nella risposta suddetta negativa. Quanto al secondo titolo — le proporzioni del portico e l'altezza del fabbricato — credo utile per i lettori dell'*Edilizia* riassumere la motivazione della sentenza, negativa anche su questo punto. Perchè si tratta di questioni di carattere tecnico, nello studio delle quali hanno gli arbitri udito il parere di periti tecnici, pratica che fu una tra le principali ragioni delle cause successive sulla nullità, e fu anche in cassazione qualificato come vizio di esorbitanza dai limiti del compromesso, " avvegnacchè secondo emerge dalle fatte premesse, gli arbitri " legali, in luogo di restringere il loro giudizio a stabilire e pronun- " ciare se in via di massima e di diritto era dovuta un'indennità al " Bocconi per le condizioni decorative, che gli erano state ordinate, " si arrogarono di risolvere senz'altro, colla scorta di una perizia, la " quale si erano procurata, la questione di fatto intorno alla sussi- " stenza di danni specifici e valutabili, e così quella questione che " per patto contrattuale ed intangibile era riservata eventualmente " agli arbitri tecnici „. (Cass. di Torino, sent. 27 maggio 1890: *Mon. dei Trib.* del 1890.)

Nella sentenza arbitrale le ragioni di danni delle quali si discorre furono così riassunte in base all'esposizione fattane dalla parte che si dichiarava lesa:

" Fissata l'altezza del portico di m. 10 e quella dell'intero edi- " ficio di m. 24, per necessità di ragioni architettoniche l'edificio " stesso non può avere che tre piani, oltre il terreno e l'ammezzato, " laddove, senza il vincolo dell'altezza del portico, potrebbe averne " quattro. Quindi a cagione della fissata altezza del portico l'intero " edificio soffre una diminuzione di valore, corrispondente alla dimi- " nuzione di un piano.

" Le ampie dimensioni del portico impongono condizioni gene- " rali che diminuiscono anche l'utilità e il valore dei piani superiori " perocchè la distanza delle colonne del portico determina la distanza " delle finestre nei piani superiori, e a finestre molto distanti corri- " spondono necessariamente ambienti molto più ampii, mentre gli " gli edifici ad uso di abitazione, quanto più sono divisibili, tanto più " riescono produttivi. „

Sulle dette questioni gli apprezzamenti ed i giudizi degli arbitri, in base anche al parere tecnico come sopra si disse sentito, si riassumono nei seguenti punti:

1. che l'altezza normale dei portici in edifici delle dimensioni e proporzioni quali sono quelli del fabbricato Bocconi, considerata l'ubicazione del medesimo " *non potrebbe essere minore di metri 10* „ e che quindi se dall'altezza regolamentare del fabbricato di 24 metri e dall'altezza imposta del portico di metri 10 consegue la diminuzione di un piano ciò non dipenderebbe dalla prescrizione sul portico ma bensì dalle esigenze stesse architettoniche dell'edificio da costruirsi;

2. che la monumentalità dell'edificio " *apparente dal progetto* " *Bocconi ed imposta all'architetto dall'ubicazione e dal confronto coi* " *vicini palazzi non avrebbe consentito un quarto piano* „;

3. che anche costruendo un portico alto meno di 10 metri non si sarebbe potuto nella parte superiore costruire quattro piani invece di tre non consentendolo il limite regolamentare dell'altezza del caseggiato (24 m.). E se un quarto piano si fosse voluto fare sopprimendo l'ammezzato, devesi ritenere che il valore locativo del piano stesso non avrebbe superato quello dell'ammezzato;

4. " *anche qualora tenendo il portico ad altezza minore di m. 10* " *fosse stato ad ipotesi possibile di fare quattro piani, invece di tre,* " *lo stabile non avrebbe aumentato di valore, dappoichè l'aggiunta del* " *quarto piano avrebbe dato al fabbricato un aspetto di casa comune* " *invece che di edificio monumentale, quindi la sua importanza sarebbe* " *scemata ed il suo valore complessivo non sarebbe stato maggiore di* " *quello che lo sia secondo il progetto* „;

5. non ritenersi la larghezza degli archi su colonna distanti m. 4,75 eccessiva in modo da rendere minore la produttività dello stabile;

6. nessuna relazione coi due titoli di danno suesposti avere la forma della piattabanda a cassettoni per la soffitta.

E di conseguenza il giudicato negativo degli arbitri sui due indennizzi.

Così il riassunto della sentenza arbitrale data sulla duplice controversia del portico e dei vincoli decorativi del palazzo Bocconi sarebbe ultimato. E dovrebbe anche esserlo l'articolo. Ma per disgrazia dei lettori che m'avranno seguìto fin qui sento il bisogno di aggiungere una conclusione la quale però, si avverte immediatamente, — sarà breve. —

Nel commento sovraesposto alla motivazione della sentenza arbitrale riguardo alla questione *a)* del compromesso, già s'è accen-

nato come il giudicato degli arbitri fosse reso con criteri di diritto. Ciò nonostante le obbiezioni che al giudizio reso sono state fatte da chi è abituato a considerare le sentenze di arbitri come atti di amichevoli compositori non sono completamente risolte dalle considerazioni che le argomentazioni di diritto abbiano pur un alto valore, del che diedero conferma sia il conforme giudizio dato sul merito dal Tribunale di Milano colla sentenza 31 dicembre 1888 che pur annullava il lodò, sia dalle Corti d'appello di Milano e di Brescia che successivamente lo dichiaravano un lodo.

Ma su di ciò è duopo avvertire che il mandato agli arbitri non si estendeva fino alla pronuncia come amichevoli compositori: dice la sentenza che " fu ad essi arbitri conferito il mandato di risolvere " inappellabilmente „ le due questioni del compromesso. È dunque un mandato da giudici che pronunziare abbiano *pront de jure*, con esonero espresso dall'osservanza delle forme prescritte per l'istruzione delle cause avanti l'Autorità Giudiziaria.

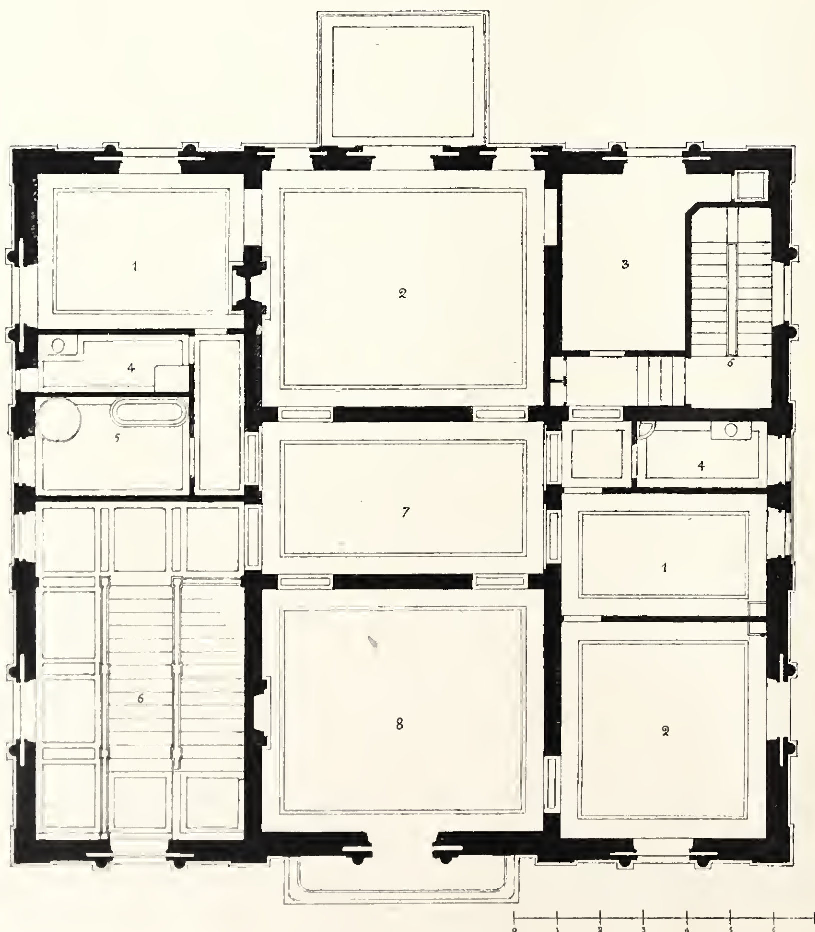
Il giudizio adunque che si ispirasse a criteri diversi da quelli di diritto avrebbe esorbitato dal compromesso: e la linea tracciata al giudizio arbitrale dipende esclusivamente dalla volontà espressa dalle parti compromittenti. E sull'inappellabile giudicato della prima questione che parte dallo studio esclusivamente legale degli arbitri nulla havvi a ridire.

Ma non egualmente corre la cosa per il giudicato sulla seconda questione.

È un fatto che gli arbitri fecero questo ragionamento, che quando oltre le considerazioni imposte dal piano regolatore sull'allineamento delle fronti stradali e sulla costruzione di portici pubblici all'interno dei medesimi altre prescrizioni siano aggiunte per la elevazione del nuovo edificio o per particolari costruttivi o decorativi del medesimo, non può attribuirsi al costruttore alcun indennizzo se non sussista che le prescrizioni addizionali importino o possano importare danni. E questo giudizio sul danno, o sulla possibilità del danno, non fu dagli arbitri ricercato nel proprio personale convincimento, ma nel parere di tecnici da loro sentiti.

Ora a questo parere — ed è perciò che si è riportato in parte testualmente dalla sentenza — non sottoscriverei completamente. Dissentendo anche solo su alcuni punti del medesimo, ho la convinzione che una affermazione meno recisa sulla inesistenza ed impossibilità di danni in genere data da tecnici periti ad arbitri non tecnici, avrebbe bastato a consigliare agli arbitri una risposta che ammettesse la valutazione del danno in compromesso già deferita ad un collegio tecnico nel caso di risposta affermativa sulle questioni sottoposte agli arbitri: la valutazione del danno certo sarebbe certo stata lieve quand'anche gli arbitri tecnici avessero pur dissentito dai periti nei loro criteri estimativi, e nulla se i criteri dei due collegi tecnici fossero stati conformi. Comunque però non sarebbe stato invertito il processo di giudizio facendo dipendere le ragioni da prestabilita nullità delle conseguenze.

Ing. Tranquillo Magriglio.



Pianta del 1° piano.

1. Toilettes — 2. Stanze da letto — 3. Stanza di servizio — 4. WC. — 5. Bagno — 6. Scale — 7. Galleria — 8. Sala da bigliardo.

PALAZZINA MARINI

Firenze — Via Lungo Mugnone

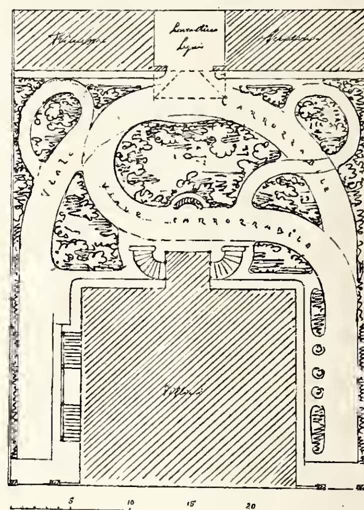
Arch. Riccardo Mazzanti.

Tav. LVIII e LIX.

Il terreno occupato da questa palazzina ed annessi misura in sup. m. q. 1200 così ripartiti:

Palazzina . . m. sup. 300
Scuderia e rimessa . . . „ „ 150
Giardino . . . „ „ 750

Il piano terreno ed il primo piano costituiscono l'abitazione padronale, mentre al secondo piano trovansi le stanze per la servitù, e nel piano sotterraneo la cucina e servizi relativi, cantine, ecc.



Planimetria generale.

La decorazione della facciata è in pietra arenaria (pietra serena): la scala principale e relativa balaustrata è fatta in marmo bianco (ravaccione).

La scala di servizio ha accesso esterno dal viale fiancheggiante la palazzina, mediante una porta praticata nell'altezza dello zoccolo o basamento.

Le stanze sono per la maggior parte pavimentate in legno: la grande galleria è pavimentata in marmo.

Il riscaldamento si effettua per mezzo di un calorifero ad aria calda situato nel sotterraneo, sussidiato da camini decorativi e stufe collocate nei singoli ambienti. Presero parte alla costruzione di questa palazzina le seguenti maestranze:

Muratore, D. Vannucci (Firenze); Scalpellino e marmista, Fratelli Bernini (Firenze); Ferro lavorato, G. Michelucci (Pistoia); Pavimenti in legno, L. Ferrata (Torino) Stucchi, P. Vannini (Firenze); Pittura decorativa, E. Conti (Firenze); Soffitti in legno, Ditta Pananti (Firenze).

I due telamoni del balcone di facciata vennero eseguiti sopra modelli dello scultore Pietro Arcangioli di Firenze.

RIDUZIONE DELL'INGRESSO
ALLA
VILLA COLONNA AL QUIRINALE

ARCH. G. A. GUJ – TAV. LX.

Un lavoro di riduzione e adattamento ben riuscito, in occasione che si raccordò dal Comune di Roma il tratto della Via Nazionale, presso quella di Magnanapoli, con la via che mena al Quirinale, fu il nuovo accesso alla Villa Colonna, architettato dal cav. Giovanni Augusto Guj, mancato ai vivi ed all'arte nell'anno 1891.

Il problema costruttivo che si presentava a risolvere non era dei più facili; dacchè mentre per una parte si abbassò il livello stradale all'incirca di quattro metri aderentemente al muro che sostiene l'alto terrapieno della Villa, dall'altra fu l'architetto obbligato a diminuire di circa sei metri la parte del muro ch'era al disopra del terrapieno stesso, di guisa che si potesse crearvi sopra un parapetto di coronamento.

È chiaro come codeste due condizioni cospirassero contro la stabilità del muro di sostegno, nè meno contro quella del monumentale ingresso arcuato alla villa; il quale veniva per gli accennati abbassamenti a slegarsi, nella parte suprema, dall'antico muro ed a ridursi isolato. Una terza difficoltà era creata dallo studio del modo con cui accedere dalla via del Quirinale alla soglia del cancello esistente.

Le accennate difficoltà vennero felicemente, e però col plauso degli intelligenti in arte, superate dall'architetto Giovanni Augusto Guj, coadiuvato, nell'attuazione del suo progetto, dal capo d'arte muraria Giovanni Fabri e dai noti marmisti scalpellini, Bellucci Ulisse e Guidi Agostino.

Infatti egli dapprima aumentò la massa del muro di sostegno, aggiungendovi nel lato interno alcuni lunghi muri normali, a guisa di contrafforti, collegandoli con doppie catene al muro esistente: rese stabile l'ingresso alla villa, riportandovi dietro una fodera, in struttura muraria, di notevole spessore, terminandola al sommo con doppia mensola a ciascun lato dell'attico; vinse il dislivello di m. 4, fra la via del Quirinale e la soglia dell'ingresso, creando una doppia scalèa, a due rampe, la quale bellamente si collega alla splendida architettura seicentistica del cancello preesistente, e reca al pianerottolo superiore, centinato, avanti il vano d'ingresso alla villa.

Questa costruzione fu eseguita in pietra da taglio (travertino) e cortina di mattoni, non altrimenti che lo zoccolo ed il pluteo alla sommità del muro di sostegno.

A contatto dell'estremo dell'ala destra del prefato muro costruì il Guj un edifizio, il quale nel piano superiore, a 3 metri sul livello della villa, venne destinato ad uso di aranciera, a cui si accede anche dalla via del Quirinale, per mezzo di una nuova scala ingegnosamente ricavata fra alcuni antichi ruderi. Anche lo stile di cotesto edificio riuscì perfettamente armonico con la scalèa predetta e con il monumentale ingresso preesistente, al quale l'architetto saviamente informò tutto il resto della costruzione.

Chi scrive volle rendere con queste poche parole un doveroso tributo di gratitudine e di affetto alla cara memoria di Giovanni Augusto Guj. Il quale se fu valente nel maneggiar la sesta, fu valentissimo in tutto ciò che si attiene alla parte estimativa delle costruzioni civili, intorno le quali pubblicò opere e dettò sapientemente per oltre dodici anni dalla cattedra.

Roma, dicembre 1894.

E. GUJ.

G. B. PIATTI
E IL TRAFORO DEL CENISIO.

CONFERENZA TENUTA AL RIDOTTO DEL TEATRO ALLA SCALA
LA SERA DEL 17 NOVEMBRE 1894.
(Colla TAV. LXI.)

Signori,

Il Comitato costituitosi in Milano nel 1872, per erigere un monumento alla memoria di Giovanni Battista Piatti, sta per compiere l'incarico che una pubblica sottoscrizione gli affidava; e domani, Luigi Sala, l'amico fedele dell'uomo che onoriamo, avrà il meritato conforto di consegnare alle cure dell'Autorità cittadina il monumento innalzato sul piazzale fra il Corso Garibaldi e la via Volta.

Ma il Comitato non riterrebbe di avere interamente esaurito il suo compito, se non prendesse argomento di tale cerimonia per rievocare ancora una volta l'opera scientifica di G. B. Piatti e rievocarla con quella serena imparzialità, che si addice ad una pagina di storia, i cui attori sono ormai scesi tutti nel sepolcro.

La cortese insistenza dei colleghi, che mi vollero a Presidente del Comitato, dopo la morte del compianto abate Antonio Stoppani, mi affidava anche quest'ultima parte del compito, che io ora adempio, persuaso di fare opera buona, onorando la memoria di un nostro concittadino, il quale da una vita interamente spesa mirando al pubblico interesse non ebbe a ritrarre che delusioni ed amarezze.

***

L'episodio più saliente della vita di G. B. Piatti, da cui trae argomento questa commemorazione, può essere riassunto in brevi parole. G. B. Piatti, dopo avere nel 1849, superato felicemente in Londra l'esperimento dell'applicazione dell'aria compressa ad un breve tronco ferroviario, si recava nel 1852 a Torino, dove già da qualche anno il Governo Sardo si proponeva di allacciare la rete ferroviaria del Piemonte con quella della Savoia: là nel febbraio del 1853, il Piatti pubblicava il progetto completo per una ferrovia tra Susa e Modane, impiegando l'aria compressa come forza motrice per superare le forti pendenze: la stessa forza egli suggeriva di utilizzare per vincere le difficoltà che si frapponevano al traforo del Cenisio con una galleria di oltre dodici chilometri, quale non era stata ancor tentata. Quella pubblicazione venne presa in esame da una Commissione tecnica governativa, la quale — benchè richiedesse al Piatti notizie e documenti — indugiò a dare un giudizio: nel frattempo due dei commissari, associati ad un terzo ingegnere governativo, chiesero ed ottennero il privilegio per la produzione dell'aria compressa, da applicare alla trazione dei treni ferroviari lungo le pendenze del tronco ferroviario dei Giovi, fra Genova e Novi.

Tutte le pratiche fatte dal Piatti per rivendicare e tutelare la priorità della sua proposta riuscirono vane: solo dopo parecchi anni, mentre le perforatrici mosse dall'aria compressa già funzionavano per il traforo del Cenisio, egli otteneva, come compenso de' suoi lunghi studi e dei sacrifici sostenuti, la dichiarazione del Consiglio superiore dei lavori pubblici, " che a lui non era dato di aspirare al merito di essere stato in alcun modo utile al traforo delle Alpi ".

Deluso anche nella sua ultima speranza — limitata ad invocare che fosse riconosciuto, se non la priorità, almeno il vantaggio che per l'applicazione dell'aria compressa egli aveva apportato con studi e sacrifici pecuniari, che lo avevano dissestato — G. B. Piatti a sòli cinquantaquattro anni moriva a Milano, nel settembre del 1867, tre anni prima che la gigantesca opera del traforo del Cenisio fosse compiuta.

***

Tale è la nuda esposizione dei fatti Ma perchè la onoranza oggi tributata allo sfortunato ingegnere deve consistere essenzialmente nel distinguere e precisare il contributo scientifico da lui fornito per

la soluzione del grande problema di varcare le Alpi, così è necessario prendere in rapido esame le varie circostanze nelle quali questo problema si è svolto, e non trascurare al tempo stesso quei criteri che ci debbono essere di guida nell'apprezzare il merito individuale delle invenzioni d'indole scientifica.

Innanzi tutto occorre rilevare come il contributo che la mente umana può apportare in una invenzione scientifica, differisca da quello che è richiesto per le invenzioni, o meglio creazioni d'ordine intellettuale: queste infatti si presentano ordinariamente in circostanze, le quali si debbono considerare come casuali, perchè dipendenti essenzialmente dall'invidualità che le estrinseca, mentre la invenzione scientifica non è altro che la risultante immediata e necessaria di una determinata esigenza sociale, la quale in un dato momento, vuole essere soddisfatta Un esempio verrà opportuno a delineare tale differenza La *Divina Commedia* di Dante, il *Giudizio universale* di Michelangelo, sono creazioni che corrispondono completamente all'ambiente sociale delle due epoche nelle quali si manifestarono; ma se Dante fosse stato colpito a morte alla battaglia di Campaldino, e Michelangelo fosse caduto sugli spalti, nel difendere Firenze stretta d'assedio, nessun altro poeta, nessun altro artista ci avrebbe potuto dare, in loro vece, quelle potenti creazioni. Nel campo scientifico al contrario, noi non possiamo immaginare, che, se il destino avesse innanzi tempo rapito alla scienza il Watt e il Volta, noi non avremmo oggi le applicazioni del vapore e della elettricità: poichè le esigenze del progresso sociale non avrebbero desistito dallo stimolare e dirigere gli sforzi degli studiosi a raggiungere quegli stessi risultati, che furono la gloria di Watt e del Volta.

***

Una prova di questo intervento che le esigenze sociali esercitano direttamente sul movimento scientifico, ci viene fornita dalle due invenzioni, che maggiormente contribuirono al progresso del nostro secolo, e cioè la trasmissione a mezzo del vapore, e quella a mezzo dell'elettricità; due invenzioni le quali, nel campo prettamente scientifico, derivano da leggi e principii affatto diversi ed indipendenti fra loro, mentre nella loro manifestazione e nel materiale loro sviluppo, si sono intimamente accoppiate come due elementi integranti di una unica conquista scientifica; e per verità niente avrebbe potuto impedire alle applicazioni del vapore di svilupparsi, quand'anche la elettricità non fosse stata scoperta: e viceversa. Ma possiamo noi immaginare una società la quale si fosse accontentata di una sola di queste invenzioni, per modo da ridursi a disporre del mezzo di superare grandi distanze e varcare gli oceani con straordinaria velocità, senza avere al tempo stesso, come necessario complemento alla applicazione del vapore, il modo di comunicare le notizie con una rapidità ancor più straordinaria, la quale venisse a ridare al pensiero la precedenza sull'azione? Ben più anormale ci si presenterebbe quella società la quale, pur trovandosi in grado di far percorrere al pensiero umano, sopra un filo, il giro del mondo in pochi minuti, fosse condannata a quel massimo di velocità nelle materiali comunicazioni, che ancora a memoria d'uomo, era rappresentato dalla posta a cavalli. Le applicazioni del vapore hanno quindi reso indispensabili quelle delle elettricità.

Noi dobbiamo quindi riconoscere come le invenzioni scientifiche pur rappresentando il frutto della intelligenza individuale, si compiano in forza di una legge superiore, cosicchè la intelligenza umana si può considerare come una forza obbediente al movimento del progresso sociale, da cui è stimolata ed eccitata; se una di queste individualità, applicate ad un dato problema, non arriva a raggiungere la soluzione, altre sono chiamate a sostituirvisi, finchè quella determinata esigenza sociale che le eccita, risulti appagata.

Questa particolare condizione, nella quale si effettua qualsiasi scoperta scientifica, può dar luogo a due eventualità. Una invenzione può presentarsi prematura alle condizioni dell'ambiente sociale, e non trovare quindi immediatamente il campo propizio per svolgersi: oppure l'invenzione può, dopo un completo periodo di incubazione, compiersi in un momento così opportuno, da balenare ad un tempo a varie menti che ne stavano ricercando la soluzione; cosicchè il merito e la gloria che un inventore può guadagnarsi, dipendono essenzialmente — per usare una frase che sarà comune ma risponde al caso — nel sapere arrivare nè troppo presto, nè troppo tardi E qui mi sia concesso ancora una volta di citare due esempi notevoli di queste eventualità. le quali esercitarono la loro influenza nelle vicende dell'opera scientifica del Piatti.

Chi volesse oggidì esporre in modo riassuntivo il principio scientifico su cui si basa il telefono, non troverebbe di meglio che ripetere questa definizione:

" È noto come i suoni siano formati da vibrazioni, e portati
" all'orecchio dalle medesime vibrazioni, riprodotte dai corpi inter-
" medi. Ma la intensità di queste vibrazioni diminuisce rapidamente
" colla distanza, per cui, anche usando di porta-voce, o di trombe
" acustiche, vi sono dei limiti alla propagazione del suono. Ora im-
" maginiamo di parlare davanti ad una placca di metallo, abbastanza
" flessibile per non perdere qualsiasi vibrazione prodotta dalla voce,
" immaginiamo che questa placca stabilisca e interrompa successiva-
" mente la comunicazione con una pila; noi potremo avere a distanza
" un'altra placca che ripeterà esattamente, nello stesso tempo, le
" medesime vibrazioni, e quindi gli stessi suoni.

" A meno d'essere sordo-muto, ciascuno può servirsi di questo
" modo di trasmissione che non esige nessuna specie d'apparecchio.
" Una pila elettrica, due placche vibranti e un filo metallico ba-
" stano. „

Una descrizione del telefono, più semplice ed evidente, non si potrebbe ideare nemmeno dopo le varie applicazioni, che quel principio fondamentale ebbe per parte di una numerosa schiera di inventori. Eppure questo principio veniva esposto per la prima volta nel giornale l'*Illustration* del 26 agosto 1824, più di mezzo secolo prima che la invenzione del telefono si presentasse ancora come una novità scientifica all'Esposizione universale del 1878. Chi formulava in modo così completo il principio del telefono, era certo Carlo Boursel, impiegato delle poste, il cui nome si cercherebbe invano nell'elenco dei numerosi inventori del telefono: egli concludeva modestamente la sua descrizione con queste parole:

" In molti casi, nei vasti stabilimenti industriali per esempio,
" si potrebbe, con questo mezzo, trasmettere a distanza ordini ed
" avvertimenti. Comunque sia, è certo che, in un avvenire prossimo,
" la parola sarà trasmessa a distanza, col mezzo dell'elettricità. Ho
" cominciato gli esperimenti; saranno delicati ed esigeranno tempo
" e pazienza; però gli effetti approssimativi già ottenuti lasciano
" sperare un risultato favorevole. „

Ma nel 1824 la società eccitava le menti a compiere altre invenzioni — le quali per il razionale movimento del progresso sociale dovevano avere la precedenza sul telefono: — cosicchè fu solo dopo che il mondo civile ebbe una fitta rete di ferrovie e di telegrafi, che il principio del telefono potè trovare il campo propizio per affermarsi, e passare, dallo stadio di semplice curiosità scientifica, a quello di efficace elemento di progresso.

Se questo esempio può dimostrare come il merito intrinseco di una invenzione possa risultare compromesso dal suo manifestarsi in modo prematuro, un ultimo esempio varrà ad attestare come la fama che un inventore può assicurarsi, dipenda alle volte dalla semplice casualità di arrivare a precedere altri inventori, intenti allo stesso problema scientifico.

Il 24 novembre 1859 è la data memorabile della pubblicazione dell'opera di Darwin: *L'origine della specie.* Piccola di mole eppure maturata durante il corso di 29 anni di studi e ricerche, quell'opera non avrebbe forse legato così indissolubilmente il nome dell'autore ad un principio scientifico, che fu argomento di tanti entusiasmi e tante discussioni, se Darwin sollecitato dagli amici Lyell e Hocker, non avesse anticipato di alcuni mesi la esposizione della sua teoria, pubblicando un brano di quel libro nel 3.° volume delle *Memorie della Società Linneana.* Era precisamente in quel volume che Alfredo Wallace pubblicava contemporaneamente il risultato dei suoi studi sulla storia naturale dell'Arcipelago Malese, i quali lo avevano guidato ad affermare la medesima teoria della scelta naturale: cosicchè questa teoria, se Darwin avesse ritardato maggiormente la sua pubblicazione, avrebbe forse assunto il nome di Walacismo, anzichè di Darwinismo.

***

Nell'esaminare l'opera di G. Piatti, è necessario quindi tener calcolo anche di queste due eventualità, le quali hanno contribuito ad intralciare il riconoscimento del merito individuale delle invenzioni scientifiche.

***

Il problema dell'aria compressa — e cioè l'impiego della forza naturale fornita dalle cadute d'acqua, per produrre la compressione atmosferica, destinata ad agire come forza motrice trasmissibile a

distanza, mediante speciale tubazione - aveva già richiamato ed eccitato molti ingegni nel trentennio antecedente il 1853: da una parte la crisi prodotta dall'abuso delle imprese ferroviarie prima del 1850, dall'altra lo stimolo a sostituire, per l'esercizio ferroviario, al carbone le forze naturali fornite dalle cadute d'acqua — questo carbone bianco, come Cavour lo definiva con frase pittorica — richiamavano gli studi degli ingegneri alla soluzione del problema di produrre in modo pratico ed economico l'aria compressa, e di utilizzare questa come forza motrice applicabile in condizioni particolarmente favorevoli per l'esercizio delle ferrovie lungo le grandi pendenze inevitabili nelle regioni montuose, dove appunto le cadute d'acqua non fanno difetto.

Fra gli ingegneri che in quel periodo di tempo affrontarono l'arduo problema occupa un posto notevole G. B. Piatti, il quale, avendo già pubblicato in Milano, fin dal 1844, un progetto di ferrovia ad aria compressa, si recava a Londra dove appunto il problema maggiormente si imponeva. Gli studi del giovane ingegnere milanese dovettero essere giudicati favorevolmente se, in terra straniera, valsero a lui di poter attuare il pubblico esperimento di un treno mosso dall'aria compressa. Il Piatti — che già nel 1845 aveva dovuto intentare a Londra un processo per contraffazione del suo sistema, ottenendo un indennizzo di L. 30.000 — più che mirare ad una immediata speculazione del suo sistema, si proponeva di mettere i risultati da lui ottenuti a libera disposizione di tutti quelli che si affaticavano intorno all'arduo problema; e tale sua disposizione veniva attestata da vari giornali tecnici inglesi, che a quell'epoca si occuparono dell'esperimento.

Il giornale *The Railway Times*,[1] dopo aver descritto il modello del Piatti, concludeva: " conveniamo pienamente nelle idee dell'istrutto e disinteressato ingegnere, e segnalandone l'opera, ci associamo al desiderio da lui manifestato, che gli altri inventori abbiano ad unire i loro studi, per meglio raggiungere lo scopo comune. „

Le medesime espressioni usava il giornale *The Sun* ed altri periodici.[2] Ma vari ostacoli si frapponevano al successo dell'impresa, ed il periodico *The Mining Journal*,[3] dopo aver dichiarato che " la migliore e più semplice applicazione dell'aria compressa era quella del Piatti, esposta per qualche tempo al pubblico a Rosemary Branch Tavern, Peckham „ aggiungeva che " il merito suo avrebbe assicurato in breve tempo un esperimento sopra una scala ben più vasta, se le influenze di circostanze avverse, non avessero intralciato tutto ciò che mirava alla soluzione dell'esercizio ferroviario pneumatico „.

***

Il Piatti quindi non era alle sue prime armi, rispetto la questione dell'aria compressa, allorquando nel 1852 si portava a Torino, attratto da quei problemi ferroviari, di cui si occupava a quel tempo il Governo Sardo.

I problemi che si dovevano risolvere erano due: l'uno il più urgente, riguardava la produzione facile, pratica ed economica dell'aria compressa, in quantità sufficiente per poter muovere un treno ferroviario lungo le forti pendenze dei Giovi fra Genova e Novi: l'altro si riferiva al metodo da adottare per compiere il traforo di una galleria di oltre dodici chilometri di lunghezza, quale appunto doveva essere quella destinata a collegare il tronco Torino-Susa, colle linee della Savoia, secondo il tracciato del maggiore Porro.[4] Le proposte che al Governo Sardo erano state presentate al momento in cui il Piatti rimpatriava, si limitavano a quelle fatte, sin dal 1849, dell'ingegnere Maus, il quale si proponeva di compiere il traforo del Cenisio con macchine perforatrici, alle quali col mezzo di trasmissione funicolare, veniva fornita la forza da motori fissi, a vapore, disposti agli imbocchi dalla galleria: la operazione materiale del traforo era affidata unicamente alla forza del vapore, escludendosi l'impiego delle mine, in vista della eccezionale lunghezza della galleria.

L'idea di utilizzare l'aria compressa per muovere le perforatrici non appare che sul finire del 1852: Il professore Colladon di Ginevra, ai 30 di dicembre, domandava infatti al Governo Sardo il brevetto per l'applicazione dell'aria compressa al movimento delle barre di ferro, destinate a praticare i fori da mina;[1] e in quelli stessi giorni il Piatti ultimava la stampa della sua memoria la quale, corredata da varie tavole riguardanti l'esercizio ad aria compressa della linea fra Susa e Modane, vide la luce pochi giorni dopo la domanda presentata dal Colladon.[2] Il Piatti, continuando a considerare la soluzione dell'arduo problema, non già dal punto di vista dell'immediato tornaconto personale, ma come un vero interesse generale, affidava al pubblico il frutto dei suoi studi, limitandosi a concludere: " Io mi lusingo che gli uomini eminenti che compongono il Governo di S. M. il Re, vorranno prendere in attento esame la mia proposta e tentare, entro prudenti limiti, un esperimento. „

La proposta del Piatti, nella parte seconda, riguardante il procedimento da eseguire per il traforo del Cenisio — si può così riassumere:

Impiantare, alle due estremità della galleria da traforare, dei motori idraulici, i quali abbiano a produrre la compressione atmosferica: far funzionare con questa due macchine da percussione composte di una serie di cilindri, nei quali l'aria compressa mette in moto degli stantuffi che, a guisa di martello, battono sulla testa degli scalpelli destinati a praticare i fori da mina; potendo la trasmissione dell'aria compressa essere fatta mediante tubi di gomma elastica, le macchine perforatrici saranno facilmente avvicinate, o allontanate dalla fronte d'attacco, a seconda dell'andamento dei lavori, ed i colpi degli stantuffi potranno assumere qualsiasi direzione, a seconda dei bisogni. L'aria defluente dai cilindri dopo ogni colpo di stantuffo, viene utilizzata per scacciare i detriti della percussione dai fori, e questi vengono caricati con polvere pirica, la cui accensione è prodotta da corrente elettrica: il volume di aria continuamente defluente dalle macchine perforatrici, provvede ad espellere i prodotti della combustione, ed a rinnovare in modo continuo l'aria nella galleria, contribuendo ad abbassare opportunamente la temperatura interna.

Tale era la proposta Piatti, che una Commissione governativa ci affrettò a prendere in esame.

***

La incompetenza delle Commissioni giudicatrici, la diffidenza verso tutto ciò che si presenta come elemento innovatore, ecco gli scogli che le idee più ardite debbono bene spesso evitare faticosamente, per poter giungere nel campo dell'attuazione. È ancora vivo il ricordo della preoccupazione suscitata dalle ferrovie durante la prima fase del loro sviluppo: per ovviare al grave disturbo di veder passare un treno con rapidità vertiginosa, si arrivò a proporre la costruzione di due muricciuoli ai fianchi delle linee ferroviarie, destinati a nascondere il passaggio dei treni. Non minori diffidenze suscitava a quel tempo il telegrafo: e quando nel 1846 si chiesero alla Camera francese i fondi per l'impianto della linea telegrafica Parigi-Lilla, il relatore Pouillet giudicò la spesa eccessiva, di fronte alle condizioni economiche del paese; cosicchè un deputato, il Benoit si fece animo a parlare contro la stessa istituzione del telegrafo, facendo balenare la possibilità che un filo telegrafico, rompendosi, avesse a cadere lungo la linea ferroviaria e fors'anco sul capo del macchinista, e travolgendo questi, produrre il disastro di tutto il treno. Fu un accademico di Francia, il Babinet, che, alla notizia del progetto di un cavo transatlantico, dichiarò di non poter considerare come seria quell'impresa; e quando dovette annunciare che il cavo funzionava raccomandò agli astronomi di Greenwich e Nuova York che si affrettassero a misurare la differenza di latitudine fra l'Europa e l'America, prima che il filo cessasse di funzionare. Brewster, inventore dello stereoscopo, non trovando appoggio in Inghilterra, sottoponeva la sua invenzione all'Istituto di Francia, e veniva giudicato sfavorevolmente da Arago affetto di doppia vista, da Savart e Bec-

[1] *The Railway Times*, London, 9 settembre 1848. Vol. XI, n. 37, pag. 978.

[2] *The Sun*, 11 settembre 1848, n. 17460: altri giornali che menzionarono gli esperimenti Piatti furono il *The Morning Journal*, *The Artisan*, *The Est and England Conservation*, *Herapath's Railway*, *The Railway Chronicle*.

[3] *The Mining Journal*, 1 settembre 1849, pag. 423

[4] Il maggiore G. Porro, oltre agli importanti studi geodetici per stabilire il più breve tracciato del tunnel sotto il colle Frejus, si occupò fin dal 1844 di vari sistemi accelerati di traforo, coll'impiego delle forze idrauliche.

[1] La domanda del brevetto Colladon fu, secondo la legge sarda sottoposta alla R. Accademia delle Scienze in Torino, la quale, riferì in merito ai 13 di febbraio 1853: però, essendo a quel tempo allo studio una nuova legge sui brevetti, il privilegio non venne concesso al Colladon che ai 9 di giugno del 1855.

[2] Proposta per la Strada ferrata tra Susa e Modane, di un nuovo sistema di propulsione ad aria compressa da motori idraulici (sistema esperimentato in Inghilterra) e Abbozzo di progetto pel traforamento delle Alpi, che si opererebbe col sussidio dell'apparato pneumatico stesso della Strada, con grande economia di capitali e di tempo, di G. B. Piatti di Milano, ing. mecc. domiciliato a Londra.
Torino, Tipografia Castellazzo e Garetti, 1853.
La data officiale della pubblicazione è il 19 febbraio 1853.

querel privi di un occhio, da Pouillet affetto di strabismo, e da Biot, il quale per non far torto ai colleghi si ostinò a non vedere gli effetti dell'invenzione.

Ma più ancora che la diffidenza, o l'incompetente giudizio di una Commissione esaminatrice, la invenzione deve temere la eventualità che il suo manifestarsi abbia a tramutare in competitore chi è chiamato ad esserne giudice. E tale sarebbe il caso verificatosi per la proposta Piatti, la quale, sottoposta all'esame di una Commissione tecnica governativa, indusse uno dei commissari a richiedere all'autore altre copie del progetto, e più tardi alcuni schiarimenti sui dati che vi erano citati: ebbero luogo altresì quattro abboccamenti fra l'ingegnere Grandis ed il Piatti, per cui questi era indotto a ritenere che la sua proposta fosse presa in considerazione, allorquando il 26 settembre di quell'anno, i tre ingegneri Grandis, Sommeiller e Grattoni — di cui i primi due erano membri della Commissione — chiedevano il privilegio della produzione ed applicazione dell'aria compressa, che fu loro accordato ai 15 di gennaio del 1854.

***

Ammessa la eventualità, come si disse, che in una invenzione scientifica si abbia a verificare la simultaneità della scoperta, si potrebbe ritenere che nella mente di quei tre ingegneri andasse già da tempo maturando un progetto completo per la produzione e l'applicazione dell'aria compressa, e che la richiesta del privilegio — benchè fatta sette mesi dopo la pubblicazione Piatti — fosse una conseguenza immediata di studi già avviati in epoca ancor più remota: ma il sospetto che la proposta Piatti, per quanto sintetica in alcune sue parti, abbia contribuito a far germogliare nella mente dei tre ingegneri, il proposito di assicurarsi la esecuzione dell'opera, veniva avvalorato da tali circostanze, che legittimavano nel Piatti la convinzione che gli si volesse contendere il merito di un risultato, da lui liberamente gettato nel campo scientifico per servire al pubblico interesse, e non per il monopolio di pochi. E invero, la domanda di privilegio per parte dei tre ingegneri governativi non aveva che un solo mezzo per disperdere ogni ombra di sospetto, e guadagnarsi la fiducia pubblica: presentarsi corredata senza soverchio indugio, da una proposta concreta.

In tal caso, quand' anche in questa proposta si fosse potuto ravvisare qualche analogia col progetto del Piatti, il giudizio popolare non avrebbe esitato ad assegnare ai tre proponenti il merito incontrastato dell'impresa. Ma pur troppo, se il progetto Piatti, per confessione spontanea dell'autore, era ancora in qualche parte sommario, il privilegio domandato dai tre ingegneri era assai più indeterminato; tanto che i richiedenti dovettero dichiarare che presentavano il disegno unicamente per spiegare il principio sul quale si chiedeva il privilegio " non dovendo questo essere subordinato ad alcun modo particolare di attuazione „.

***

La lunga controversia suscitata dalla domanda dei tre ingegneri. non fece che ribadire sempre più i sospetti. Non è quì il caso di rievocare le varie quistioni a quell'epoca sollevate — e cioè se fosse necessaria la domanda di un privilegio per parte del Governo, e se, le speciali condizioni della legislazione in quel momento, impedissero realmente al Piatti di far valere i suoi diritti trattandosi di questioni d'ordine affatto secondario, di fronte alla questione positiva, e d'ordine morale, che la domanda di privilegio dei tre ingegneri non era giustificata da qualsiasi proposta concreta: e che così fosse, risulta in modo irrefutabile dal fatto che — essendo già trascorsi nove mesi dalla data di quella domanda — il deputato colonnello Cavalli pote nel Parlamento Subalpino ed alla presenza di uno dei tre ingegneri in causa — il deputato Sommeiller — pronunciare questo giudizio:

" Questa privativa, ora che si conosce da tutti, non verte già " sopra un concetto nuovo, ne sopra un progetto completo per il " servizio dei piani inclinati dei Giovi. Dal contesto delle relazioni " risulta che i signori proponenti si appigliano a questo sistema " pneumatico, del quale però non presentarono ancora alcun pro- " getto. Non pare adunque che abbiano finora fatto progredire d'un " passo la questione „ [1]

Tale indeterminatezza del progetto Grandis Grattoni-Sommeiller ci apparirà ancor più strana quando, dopo aver lasciato a questi due anni di tempo per concretare una proposta, ci riportiamo alla discussione avvenuta nel Parlamento Subalpino nel maggio del 1856: in quella discussione il Sommeiller si trova obbligato a fare la seguente dichiarazione:

" La question du forage des trous des mines a été resolue par " l'invention d'un outil très-ingénieux et d'une efficacité prodigieuse: " restent deux autres questions à resoudre: appliquer la force mo- " trice à cet outil, et rendre la galérie toujours praticable aux ou- " vriers par une ventilation suffisante. Supposez ces trois questions " resolues, et vous aurez une solution complète du problème. „

" Mais me dira-t-on naturellement: en a-t-on fait l'expérience? Je repondrai franchement: non. „

***

Dobbiamo lasciar trascorrere un altro anno, prima di poter vedere iniziata l'attuazione di quel procedimento per il traforo, che già da quattro anni il Piatti aveva — in modo sintetico ma completo — proposto: la discussione del giugno 1857 nel Parlamento Subalpino, ci dà, per parte degli stessi sostenitori dei tre ingegneri governativi delle dichiarazioni che meglio non potrebbero contribuire alla constatazione del merito di G. B. Piatti L'on. Menabrea nella seduta del 26 giugno 1857, così riassumeva lo stato in cui si trovava la questione del traforo del Cenisio, dopo le prime proposte fatte dal Maus:

" Il fallait chercher d'autres moyens propres à fournir d'une " manière assurée la ventilation et l'accélération du travail: l'honneur " d'avoir émis le premier une idée rationnelle à cet égard revient " à M. Colladon, savant physicien de Genève, qui proposait de faire " agir les outils de la machine Maus, non plus au moyen de corde " et des poulies, mais en employant de l'air comprimé. Mais M. Col- " ladon n'indiquait une manière spéciale de comprimer l'air, ni la " manière de se servir de cet air. Or ce qu'il fallait avant tout, c'était " de l'air comprimé. Trois ingénieurs de notre pays, et des plus di- " stingués, M.r Grandis, Grattoni et Sommeiller, ont entrepris des " recherches analogues et, sans même connaître, à ce que je crois. " les idées de M. Colladon, sont parvenus a combiner un système " d'appareils qui, d'après un examen sérieux et attentif, semblent " resoudre toutes les questions. „

E poco dopo, dichiarando inattuabile l'idea di Bartlett [1] d'impiegare per l'azione delle perforatrici il vapore, concludeva: " L'emploi de ces perforateurs était donc impossible: heureusement nos ingénieurs eurent l'idée de substituer à la vapeur l'air comprimé, et c'est ici qu'on a eu la preuve que l'air comprimé était une précieuse force motrice. „

***

Queste parole — pronunciate dall'avversario dichiarato di G. B. Piatti, alla presenza di uno degli ingegneri rivali — ci conducono a questa conclusione: che più di quattro anni dopo la pubblicazione di G. B. Piatti, per poter contestare a questi ogni benemerenza, si dovette ricorrere all'espediente di dichiarare che solo il Colladon aveva il merito di avere proposto l'impiego dell'aria compressa per le perforatrici, senza però indicare il modo di produrre quest'aria compressa e di applicarla: che la difficolià consisteva nel produrre l'aria compressa, e che solo i tre ingegneri, " senza conoscere forse le idee del Colladon, „ erano riusciti a combinare un apparecchio che " pareva „ dovesse risolvere il problema.

Cosicchè il vedere nel 1857 menzionata in pieno Parlamento la proposta Colladon — che però si riconosceva troppo indeterminata nella sua applicazione — e passata invece sotto silenzio la proposta Piatti — che, concretata contemporaneamente a quella del Colladon, aveva però su questa la superiorità incontrastabile di essere accompagnata da un progetto concreto, corredato da tavole grafiche per la produzione dell'aria compressa — ci prova come il merito del Piatti dovesse sembrare agli stessi suoi avversari così evidente, da far temere che il menomo accenno bastasse a distruggere ogni valore del privilegio ottenuto dai tre ingegneri governativi.

***

Il disdegno nel quale si volle tenere qualsiasi particolare della proposta Piatti, non fu senza gravi conseguenze.

Bisogna ricordare come il relatore della legge per il traforo del

[1] Seduta del 20 giugno 1854.

[1] Il Bartlett aveva ottenuto nel giugno 1854 il privilegio per un sistema di perforatrici, le quali dovevano essere mosse a vapore.

Cenisio abbia, nella seduta del 25 giugno 1857, pronunziato le seguenti parole, che sono in disaccordo colle surriferite dichiarazioni, fatte ad un giorno di distanza dall'on Menabrea:

" Se si vogliono ravvisare come veri inventori i nostri benemeriti ingegneri Grattoni, Sommeiller e Grandis, non è già perchè essi si valgano dell'aria compressa, ma perchè essi hanno escogitato un nuovo ed utilissimo congegno, per ottenere in gran copia e con tenue dispendio questo potente agente meccanico. La loro privativa non può estendersi che alla parte veramente nuova del loro apparato „

Ora vediamo in che consiste tale perfezionamento.

Il Piatti aveva ideato il sistema di una tromba idraulica comprimente, la quale utilizzava in modo immediato la pressione dell'acqua cadente, ed era ingegnosamente combinata per modo da eliminare quasi interamente la perdita derivante dal peso e dagli attriti dello stantuffo che doveva comprimere l'aria: nessuna obbiezione tecnica era stata mossa a questo congegno, o all'effetto utile che il Piatti se ne riprometteva.

I tre ingegneri invece credettero di porter ritrarre dall'acqua cadente, non solo l'effetto della pressione, ma anche quello della velocità: e in tale senso studiarono l'applicazione del congegno detto ariete idraulico, o *bélier à choc;* ed il Sommeiller, nella seduta del Parlamento Subalpino del 25 giugno 1857, cosi annunciava la grande scoperta: " L'air comprimé est aujourd'hui trouvé, mai il n'y a pas longtemps, c'est depuis que le bélier à choc existe à la Coscia près de Sampierdarena. „ Ed aggiungeva: " les béliers à choc se conserveront sans aucune réparation „.

Solo per questo ultimo asserto il Sommeiller ebbe sfortunatamente ragione, poichè quando i tre ingegneri, ostinandosi ad applicare al Cenisio il loro sistema di comprimere l'aria valendosi anche dell'urto violento dell'acqua cadente, disposero, colla spesa di oltre due milioni, dieci arieti idraulici a Modane e dieci a Bordonecchia, queste macchine non ebbero bisogno di riparazioni per il semplice fatto che i dieci arieti di Modane furono venduti come ferro usato, senza che avessero potuto funzionare una sol volta, mentre quelli di Bardonecchia si utilizzarono alla meglio per qualche tempo, in attesa di altre macchine comprimenti col sistema dell'immersione dello stantuffo, di cui Sommeiller domandava il brevetto nel 1860, benchè tale sistema fosse stato, più di trent'anni prima, applicato da Taylor a Parigi, e fosse già stato studiato e proposto dalla stesso Piatti fin dal 1853.

***

Il Piatti, mentre l'attuazione del traforo del Moncenisio andava in mezzo a tante peripezie delineandosi, si trovava esposto alle più amare delusioni: fu solo nel 1857 ch'egli potè venire a cognizione del giudizio pronunciato dalla Commissione tecnica, e cioè che " il suo libro non conteneva cosa applicabile nè nuova, e lasciava la questione dell'aria compressa nello stato in cui l'autore l'aveva trovata „

La rinnovata domanda di privilegio, presentata dal Piatti al Parlamento nel 1857, non ebbe alcun esito, avendo la Camera giudicata la questione di competenza dei tribunali: ma poichè la legislazione non gli poteva offrire alcuna difesa, il Piatti dovette continuare a sostenere la propria causa, confutando gli argomenti che venivano accampati dagli avversari.

Non è da fare le meraviglie se la lotta — dibattutisi a quel tempo con opuscoli ed articoli di periodici tecnici e politici — abbia varcato il confine della serena discussione, per trascendere nella personalità: il Piatti, che di giorno in giorno, vedeva sempre più compromesse le proprie ragioni, non poteva a meno di lottare disperatamente contro una opposizione inesorabile, la quale arrivava a mettere sul labbro di uno degli avversari questa frase spietata: " si faccia avanti il signor Piatti e noi lo comprimeremo e perforeremo a dovere. „

Un barlume di speranza venne a confortare il Piatti nel 1860, quando Cavour, negli ultimi mesi della sua vita, accennò ad interessarsi per la sorte dello sfortunato ingegnere.[1] Fallita anche quella speranza, il Piatti si riduceva a sollecitare dal Parlamento italiano un indennizzo per le gravi spese sostenute nel pubblico interesse: e il Sella, ministro delle finanze, d'accordo col ministro dei lavori pubblici, dichiarava dinanzi al Parlamento[2] di esser disposto a vedere di compensare il signor Piatti del suo merito e delle molte traversie avute nella questione del traforo del Cenisio. Ma un implacabile destino pesava sul Piatti: la sua domanda — trasmessa al Consiglio superiore dei lavori pubblici, essendo ministro Menabrea — provocava nel gennaio del 1864 questo testuale giudizio: " Che la scienza " nè gli industriali non dovevano al signor Piatti nè progresso, nè " miglioramento, nè idee nè ispirazione, nè valevoli consigli, che " siano tornati di alcun giovamento al traforo delle Alpi, lui avendo " solamente ripetuto quanto altri prima di lui studiarono, scrissero, " sperimentarono: per cui il Governo non era tenuto a compensi per " lavori che, come quelli del signor Piatti, anzichè giovare, nuocciono " per ragione della non giusta via additata senza alcun frutto. „

Leggendo queste ed altre conclusioni non meno crude, siamo indotti a ripetere il " surtout pas trop de zele „ poichè, se nel 1864 per l'attuazione del traforo già molti altri ingegneri — oltre i signori Grandis, Grattoni, Sommeiller — avevano avuto campo di portare un largo contributo nel risolvere le molteplici difficoltà che si frapponevano, e se i risultati ottenuti permettevano di assegnare ad ognuno la propria parte di merito, come mai si poteva asserire che il Piatti non avesse dato alcuna idea, alcuna ispirazione, alcun valevole consiglio nell' arduo problema, mentre chi avesse voluto, all'epoca di quel giudizio, descrivere il procedimento del traforo del Cenisio, non aveva che a ripetere testualmente la descrizione pubblicata dieci anni prima dal Piatti?

La lotta era troppo accanita perchè a tante avversità ed umiliazioni potesse a lungo resistere il Piatti: egli tentò nuove difese, aiutato e confortato dagli amici suoi Luigi Sala, dott Francesco Vallardi, ing. E. Bignami-Sormani, ed altri. Ma ormai la gigantesca impresa del traforo procedeva rapida oltre ogni aspettativa, e l'attenzione del pubblico, più che alla questione della priorità dell'idea, si portava al risultato finale, a raggiungere il quale, non si frapponeva ormai che la questione di tempo. Fu durante questa fase dell'opera — quando già il risultato non lasciava alcuna incertezza, quando dall'imminente compimento del traforo, era dato sperare di potere ancora rivendicare il merito tenacemente conteso — che G. B. Piatti, ai 4 di settembre del 1867, moriva accasciato sotto quell'onda di oblio, contro la quale invano aveva lottato.

Quattro anni dopo, il treno inaugurale attraversava per la prima volta quella galleria che, iniziata per congiungere due parti di una stessa nazione, collegava invece alla Francia l'Italia, e questa potè festeggiare il compimento della gigantesca impresa come una gloria del genio italiano. Ma il nome di G. B. Piatti non venne evocato in quella fausta circostanza, come non venne evocato neppure più tardi quando avrebbe pur potuto contribuire ad affermare questa gloria, che dallo straniero ci veniva contesa: infatti, cinque anni or sono, al Congresso di meccanica applicata, tenutosi in Parigi, durante l'esposizione del 1889, il signor Dufresne-Sommeiller pubblicava uno studio storico sull'impiego dell'aria compressa, nel quale imprudentemente veniva taciuto, a favore del Sommeiller, ogni contributo recato dal Colladon nell'argomento. Dico imprudentemente, perchè undici ingegneri della Scuola centrale di Ginevra, già allievi del Colladon, non tardarono a pubblicare una relazione[1] la quale, basata su dati di fatto — ma tacendo a sua volta dell'opera Piatti — rivendicava i lunghi studi compiuti dal Colladon in merito alla questione dell'aria compressa, i quali gli avevano valso, fin dal 1827, un premio all'Accademia delle scienze di Parigi. È quindi solamente per la circostanza favorevole dell'avere G. B. Piatti formulato contemporaneamente al Colladon la sua proposta — col vantaggio su questi di una maggiore indicazione di particolari che ci può essere concesso di riaffermare tutto il merito della impresa al genio italiano.

***

La scomparsa di G. B. Piatti, ed il compimento del traforo, potevano essere due circostanze tendenti ad allontanare, od anche a togliere definitivamente ogni opportunità di rivendicazione del merito scientifico del Piatti: ma quella stessa avversità che aveva amareggiata l'esistenza dello sfortunato ingegnere, fece sulla tomba di questi germogliare quel sentimento pietoso, che inspirò il nobile proposito di difenderne ed onorarne la memoria: cosicchè questa ci si presenta resa ancor più degna del nostro tributo, dal lontano ricordo di tante vicissitudini sostenute mirando al pubblico interesse.

Oggi adunque l'opera di G. B. Piatti prende il posto che le spetta nel progresso scientifico del nostro secolo: e nell'affidarla al giudizio imparziale della storia, consentite che io l'accompagni con

[1] Lettera di C. Cavour, in data 13 giugno 1860, per raccomandare il Piatti al Ministero dei lavori pubblici.

[2] Seduta dell' 11 giugno 1862.

[1] " Refutation peremptoire d'une brochure intitulée: Étude historique sur l'emploi de l'air comprimé „ in Schweizerische Bauzeitung, Zürich, 1 März, 1890. B. XV, n.° 9.

una testimonianza la quale, rimasta sin quì nello stretto dominio famigliare, può ormai essere fatta pubblica, poichè rende ancor più significativa e serena l'odierna onoranza.

Morto il Piatti, Quintino Sella — sempre animato dal nobile desiderio di togliere ogni increscioso ricordo della lotta dibattutasi intorno alla questione del traforo del Cenisio — si faceva intermediario per un componimento fra gli esecutori di quella grande impresa e la famiglia Piatti: e riusciva a procurare a questa un notevole indennizzo pei gravi sacrifici che il compianto ingegnere aveva incontrato a pubblico vantaggio.

***

La riconoscenza popolare non ha indugiato a tributare alla memoria di Grandis, Grattoni e Sommeiller il dovuto omaggio: e per vero — come Luigi Sala, or sono 27 anni riconosceva con grande equanimità, parlando sulla tomba di G. B. Piatti, - senza la conversione alla fede nell'aria compressa di tre ingegneri aventi un nome in Piemonte e rivestiti della fiducia del Governo, senza la imperturbabile audacia di questi nel procedere sempre avanti, passando, per così dire, sul corpo degli stessi loro errori, la impresa di traforare il Cenisio coll'aria compressa non avrebbe forse avuto una così fortunata e sollecita attuazione.

Ma un altro nome deve oggi uscire dell'ombra che il destino gli tese intorno: il nome di G. B. Piatti, senza del quale non ci sarebbe dato di ascrivere interamente al genio italiano la gloria della iniziativa e della attuazione di quella gigantesca impresa, il cui ardimento non è stato fra gli ultimi fattori morali che hanno felicemente guidato il piccolo Piemonte alla ricostituzione della patria nostra.

L. Beltrami.

L'ARTE DECORATIVA IN INGHILTERRA

Da un interessantissimo studio del sig. J. Lahor sull'arte decorativa in Inghilterra stralciamo il brano seguente, che merita certo di richiamare l'attenzione dei nostri architetti.

" Gli architetti inglesi hanno introdotto negli interni il gusto dei colori, talvolta vivi e violenti come usa spesso la pittura di quella regione, ma più di frequente invece a tonalità delicate, armoniosamente dolci e come sbiadite, a sfumature calme, tranquille, care ai preraffaellisti; creando così, per l'intimità dell'*home*, un'arte raccolta affatto contraria all'arte brillante del Mezzogiorno. Per esempio dei rossi carmino spiccano sopra le porte e sulla gabbia e la rampa della scala interna, e questa nota vibrante fa scintillare la vita anche in ambienti che spesso mancano di sole; oppure sono dei verdi squisiti, dalla tinta smorzata antica che intona col mobilio pure antico; oppure sono dei bianchi dolci e teneri; ed in ogni ambiente appare la ricerca delicata, la cura costante di un'armonia generale. Gli architetti inglesi sono eccellenti nella composizione di tutto un locale in una data tonalità, maggiore o minore; e colle decorazioni in legno, coi mobili dipinti, colle stoffe, coi tappeti in una stessa gamma di colore, colle gradazioni assortite delle tappezzerie, delle tende di mussola di tulle o di seta appese alle finestre, arrivano ad armonie squisite entro ambienti nei quali tutto è nuovo — colore e linea — e che producono un'impressione deliziosa, indefinibile, quasi di una melodia calma, discreta, affascinante. E dappertutto, anche, materiali nuovi: dei legni da noi poco conosciuti, dei materiali usati in antico ed ora da noi abbandonati, per esempio, il rame giallo o rosso, col suo ricco bagliore fulvo.

" Di fronte a queste decorazioni si sente quello che manca alle nostre industrie artistiche: lo sforzo comune alla ricerca di un nuovo stile, che armonizzi tutte le decorazioni interne alle forme architettoniche . . . .

" Gli architetti inglesi hanno sopratutto il senso del colore decorativo, nella maggior parte dei casi in tinte assai chiare. Le loro tappezzerie in carta di cui degli artisti superiori — William Morris, W. Crane, Vorpey, Lewis, E. Day — moltiplicano gli squisiti modelli, creano di solito il tono dominante di ogni ambiente e formano nella casa moderna inglese quello che il verde della vegetazione o le pitture murali facevano nella casa d'altri tempi. Poi le stoffe — crétonnes, velluti, seterie — ed i tappeti, usciti dalle stesse fabbriche artistiche, rispondono alla tonalità di tali tappezzerie, come a quella delle parti in legno: così, per esempio, se le pareti in legno di una stanza da letto hanno lo zoccolo, il plinto del colore dei mobili, saranno nella loro parte superiore di un bianco di lacca, o di un verde olivo — il verde dei primitivi Fiamminghi — o di un'altra tonalità qualsiasi ma sempre dolce, e chiara, e intonata con quella della tappezzeria e delle stoffe.

" Talvolta i plinti, ordinariamente di legno dipinto nelle stanze, e fuori di queste in acajou, salgono fin presso la cornice, lasciando prima di essa soltanto una lista di tappezzeria in carta dipinta che svolge intorno alla stanza la bellezza, la seduzione dei suoi colori: quando il plinto non è di legno, l'impiego di due o tre parati di toni differenti richiama lo stesso partito. Ricordo un graziosissimo modello di W. Crane in tre zone sovrapposte: nel fregio un grazioso motivo di sirene e di delfini; sotto, un mare azzurro, un mare giapponese, coi pesci natanti nella regolare degradazione delle onde; sotto ancora, la riva, colla sabbia solcata dalle traccie sinuose delle acque e colle conchiglie abbandonate.

" I rivestimenti in legno sono largamente usati lungo i muri e nelle scale: in queste invece è, per fortuna, assai raro l'impiego del ferro. Negli stabilimenti pubblici - bars, caffè, réstaurants — la decorazione è fornita sopratutto dal brillante acajou, dai marmi, dagli onici, dai musaici, dalle ceramiche smaltate, dalle invetriate dipinte, la fabbricazione corrente delle quali ha assunto uno sviluppo ed una impronta artistica notevolissimi.

" Gli architetti inglesi sono, più dei nostri, curiosi di novità. Con qual arte, con quale ricerca ingegnosa, con quali risorse di felici invenzioni, con quale tenace fedeltà all'eleganza, alla ricchezza, alla bellezza, essi lottano contro tante condizioni sfavorevoli — la luce troppo mancante, lo spazio troppo ristretto, il cattivo gusto — questa comoda scusa della nostra decadenza architettonica — di chi fa costruire. Essi hanno l'amore e la scienza della policromia. Vedete le case nuove nella City od altrove, vedete le nuove strade. Non sono più le vie grigie, monotone o peggio della Londra d'una volta. È la via pittoresca ed a macchie di colore, quale fu per un momento la famosa via delle Nazioni, sorpresa ed attrattiva dell'Esposizione del 1878; una via in cui sono richiamate le epoche diverse dell'architettura inglese. Ma queste case, pur ricordando alla mente tanti tipi antichi, sono ben moderne, della modernità della nuova Londra — di questa città mostruosa e grandiosa, piena di tante bellezze e di tanti contrasti, magnifica ed insieme ancor troppo sordida, che si trasforma e si abbellisce ogni giorno più, che ferma e sorprende gli artisti con quegli effetti di acque forti alla Rembrandt, alla Whister, alla Seymur Haden, che vi si incontrano ad ogni passo, colle sue larghe prospettive, colla vita e la maestà del suo Tamigi, co' suoi porti e coi suoi doks, coi paesaggi nebbiosi dei suoi parchi, colla bellezza de' suoi *quais* di granito fiancheggiati da costruzioni monumentali, col profilo gigantesco e fantastico del suo superbo Parlamento, con quella meraviglia che è la sua abbazia di Westminster...

" Policroma, l'architettura inglese trova in un numero di materiali assai maggiore di quello impiegato dalla nostra, delle colorazioni diversissime, gravi, tenere o brillanti; al rosso mattone, tanto necessario qui come in tutto il Nord, in questi paesi delle nebbie e delle giornate grigie, si aggiungono come base solida ai grandi stabilimenti commerciali, industriali, finanziari, il granito lucido, il granito verde freddo e brillante come l'acciaio, il granito roseo, il gneiss rosso o giallo, il calcare bianco, i metalli, ma raramente il ferro all'esterno, ed i legni di acajou benissimo lavorati, ed i mosaici, e sopratutto le terre cotte, e la terra smaltata spesso girata in colonne. Si confronti l'effetto delle terre cotte, degli smalti, dei colori chiari colle tinte neutre e scure e smorte che decorano la maggior parte delle nostre case e dei nostri edifici pubblici, e si avrà la spiegazione del successo giustamente meritato dall'arch. Formigé nell'ultima Esposizione di Parigi . . . „

Giovanni Luoni, *Gerente responsabile.*

Milano — Tipografia Bernardoni di C. Rebeschini e C. — Via Rovello N. 14-16.

STAZIONE CENTRALE DI MILANO

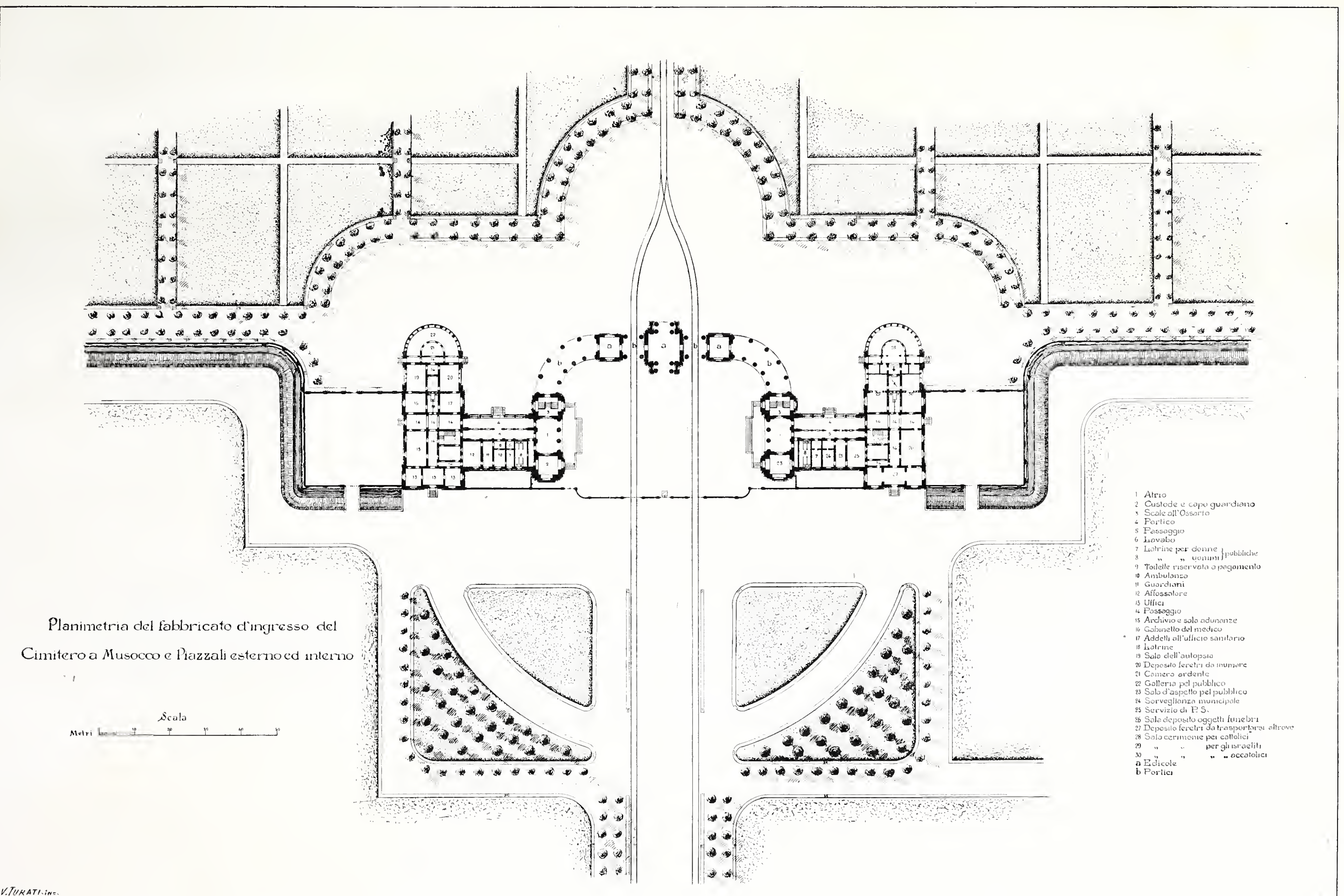


(da fotografia dello Stab. A. Demarchi)

Eliot. Calzolari e Ferrario.

IL NUOVO CIMITERO PEL COMUNE DI MILANO IN TERRITORIO DI MUSOCCO

(Tav. I.)



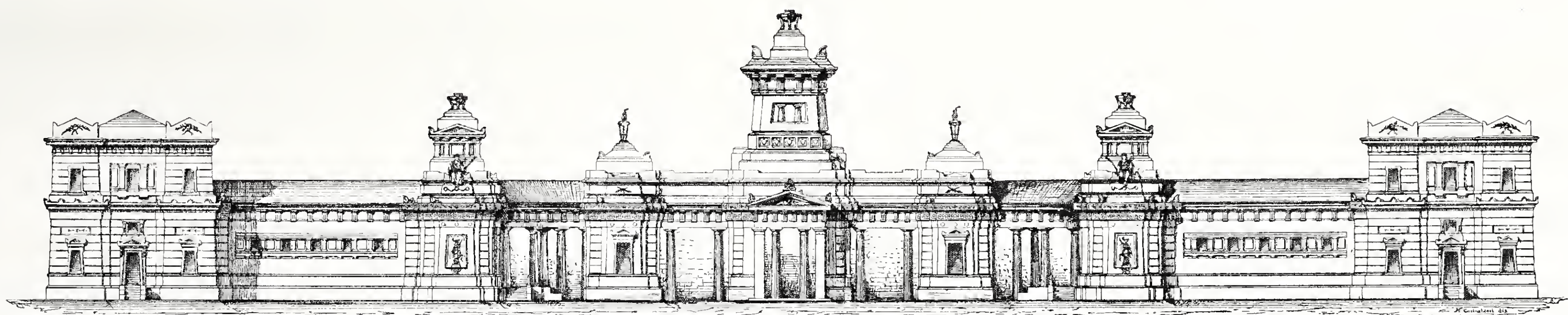
E. Brotti e L. Mazzocchi Arch.

IL NUOVO CIMITERO PEL COMUNE DI MILANO IN TERRITORIO DI MUSOCCO

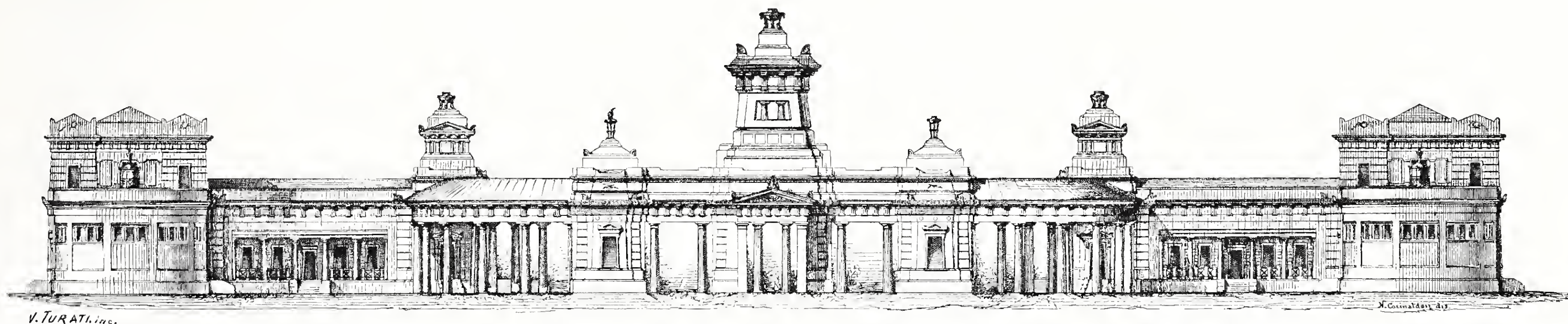
(*Tav. II.*)

Fabbricato d'ingresso del Cimitero a Musocco

Fronte esterna



Fronte interna



E. Brotti e L. Mazzocchi Arch.

IL NUOVO CIMITERO PEL COMUNE DI MILANO IN TERRITORIO DI MUSOCCO

(*Tav. III.*)

Muro di cinta

Prospetto di una campata al principio della curva d'angolo

Sezione A B

Sezione C D

Scala Metri

Pianta

Parapetto in ferro in corrisp.te dei viali princ.li (H)

Pozzetti di raccordo e scolo delle acque pluviali nel campo mortuario

grande

medio

piccolo con bocc.ta

Pianta

Copertura della fossa perimetrale esterna sul piazzale d'ingresso, e camera di raccolta delle acque del Cimitero

Sezione long.le

Sezione A B

Sezione C D

Pianta

Scala Metri

Sezione della fossa e strada perimetrale esterna colla nuova canalizzazione del torrente Merlata e font.le Merlatella a ponente del Cimitero

Scala Metri

Sezioni dei viali nel campo mortuario

Perimetrale

Sull'asse longitudinale e traversale del campo (H)

Secondario

Scala Metri

Sezioni dei viali d'accesso al Cimitero

Dal Cimitero al Viale per la Certosa di Garegnano

Sino al Rondò della Cagnola

Tipi dei manufatti di fognatura lungo il Viale d'accesso

Pozzetti d'ispezione — Sezione

Pozzetto di raccordo al Rondò — Sezione

Pozzetti e canali ovoidali dalla progress.va 1100,81 alla R.gia Peschiera — Sezione

Sezione della condotta in gall.a

Sez. normale

Sezione della fogna in gall.ria al torrente Mussa

Pianta

Scala Metri

V. Turati inc.

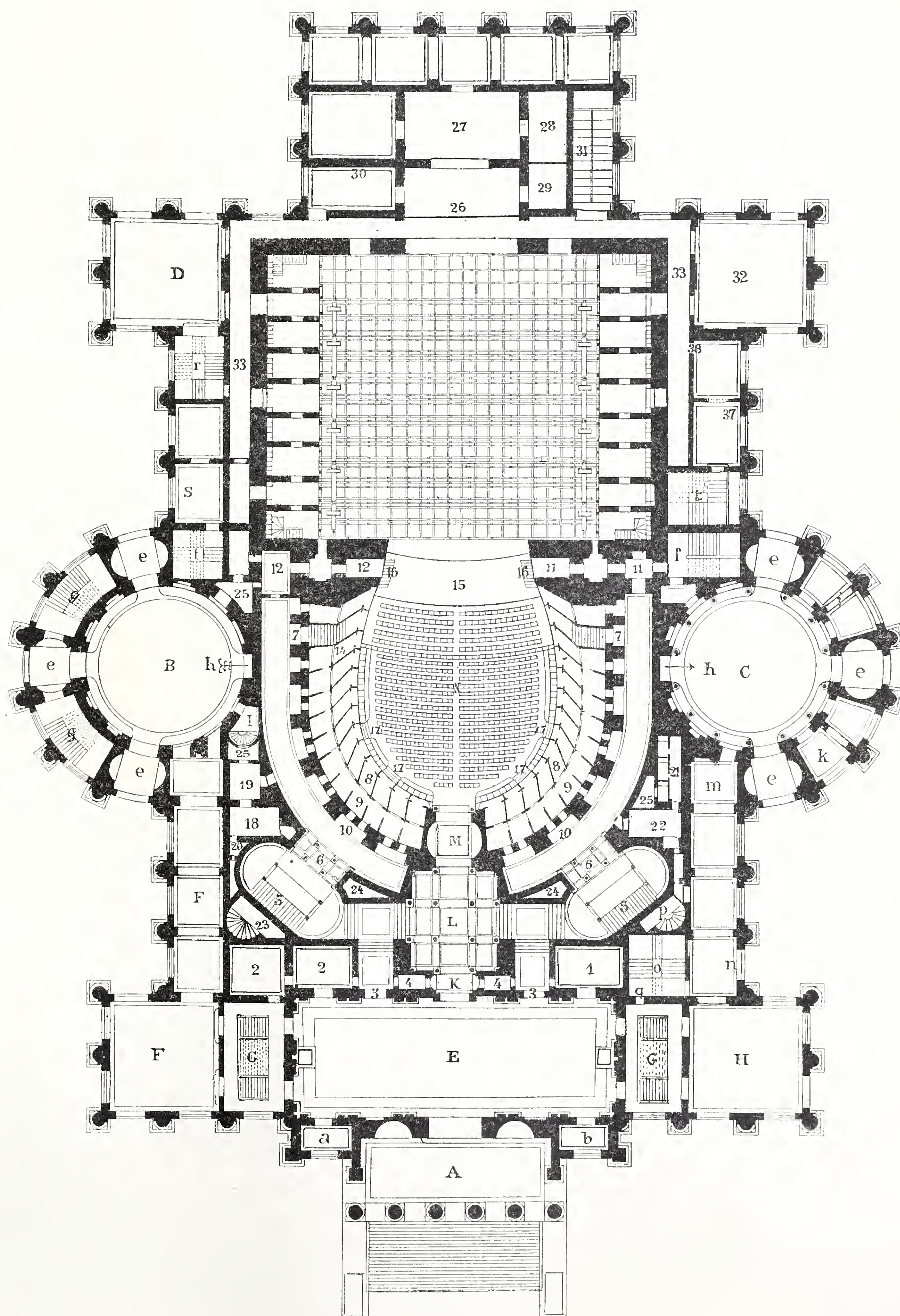
X. Cavenaghi dis.



E. Brotti e L. Mazzocchi Arch.

TEATRO MASSIMO DI PALERMO

(*Tav. I.*)



Scala di 2^{mm} per metro.

G. B. F. Basile Arch.

TEATRO MASSIMO DI PALERMO

(*Tav. II.*)



G. B. F. Basile Arch.

TEATRO MASSIMO DI PALERMO

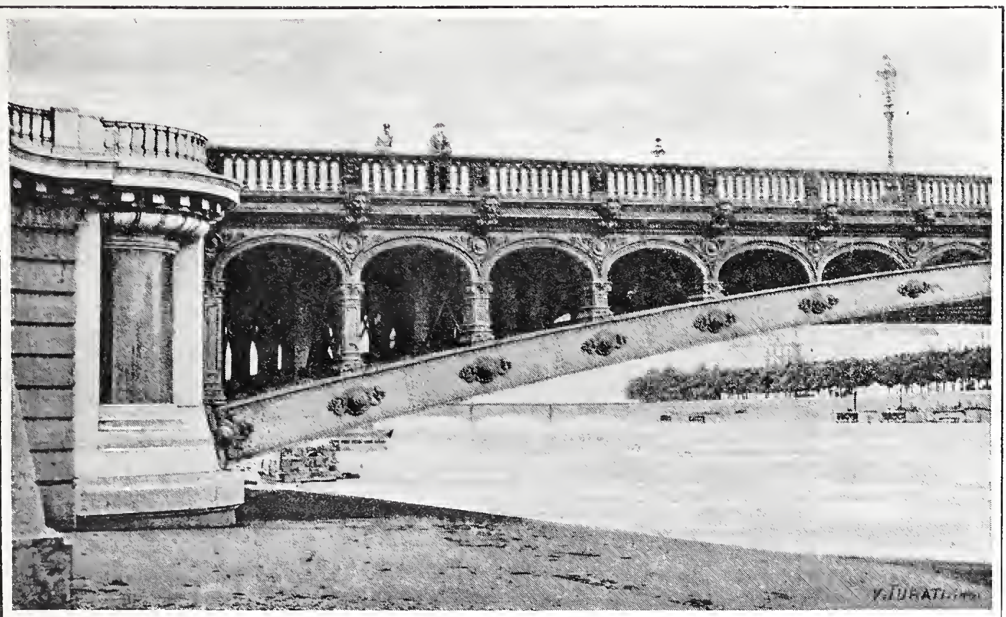
(*Tav. III.*)

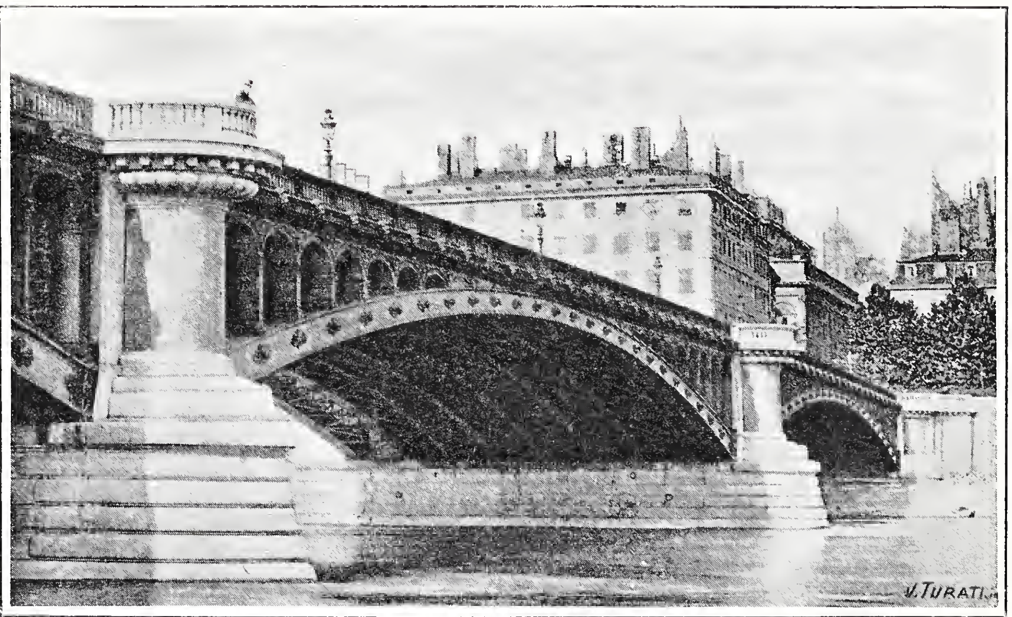


G. B. F. Basile Arch.

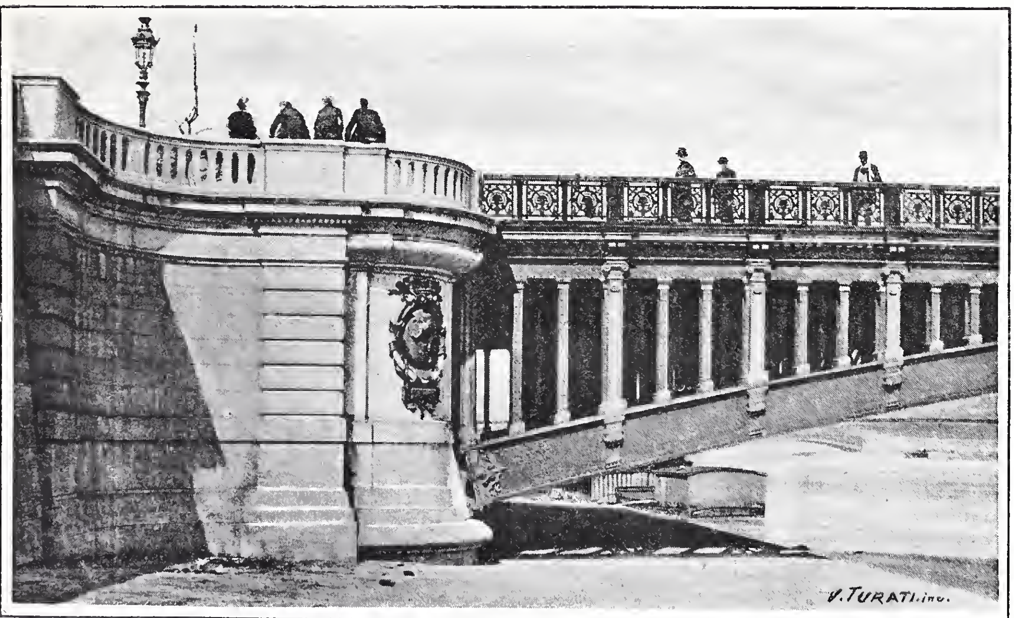
PONTI MONUMENTALI DI RECENTE COSTRUZIONE

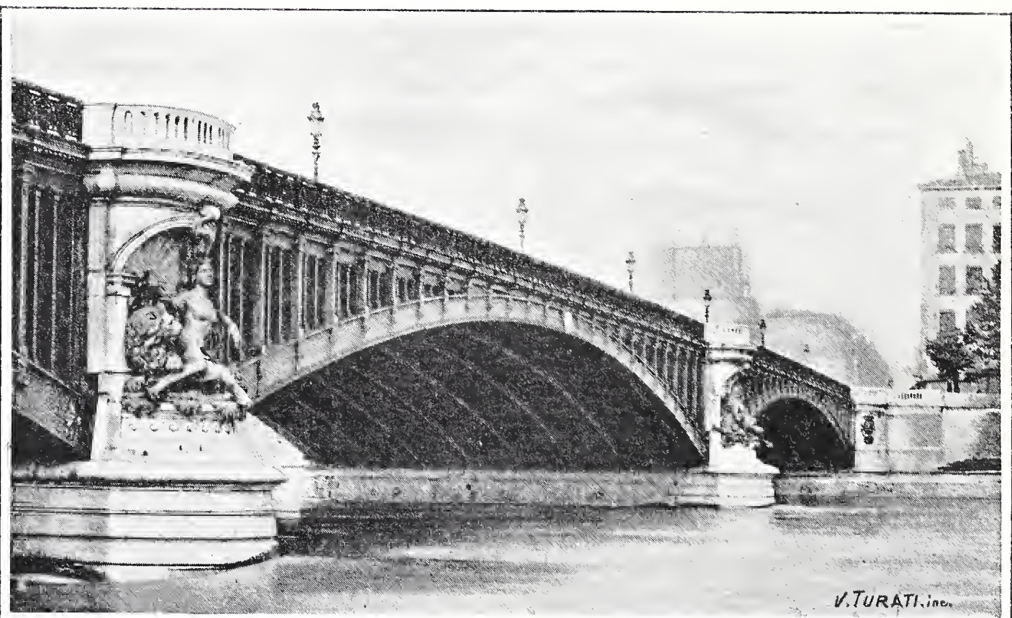
PONTE MORAND





PONTE LAFAYETTE





SALA DA PRANZO

NELL'APPARTAMENTO DEL PRINCIPE TRIVULZIO IN MILANO



Emilio Alemagna Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

IL NUOVO CIMITERO PER LA CITTÀ DI CHIAVARI

Fig. I.

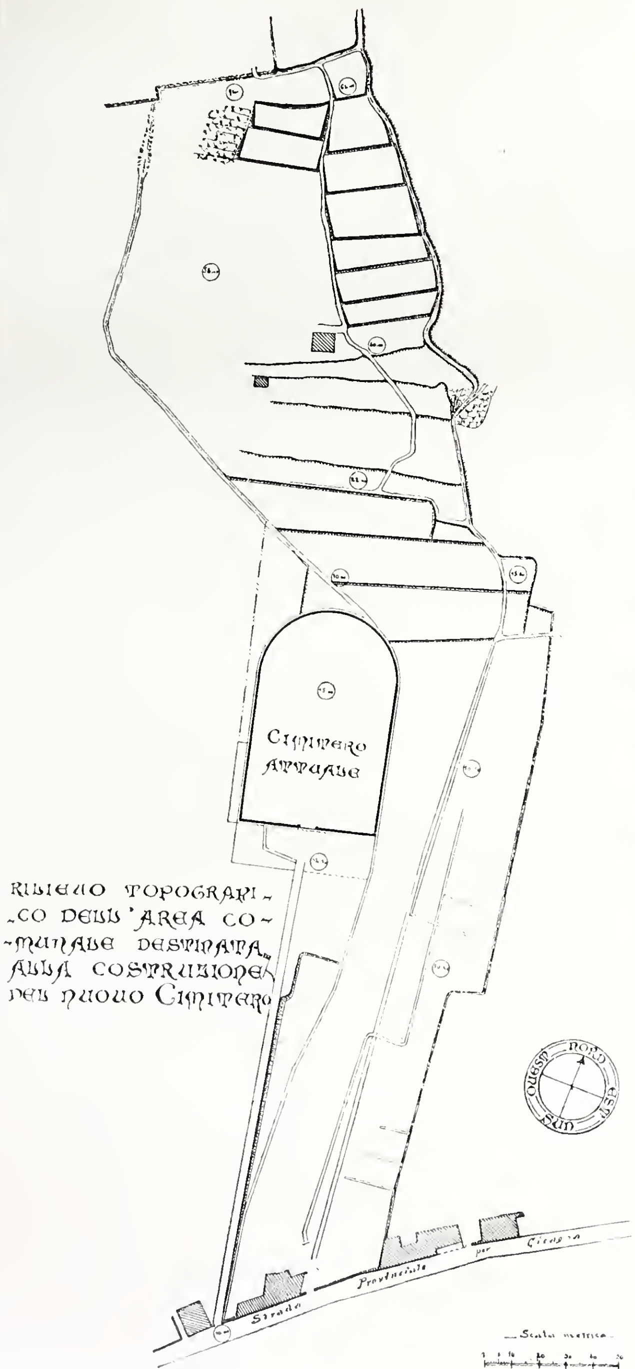
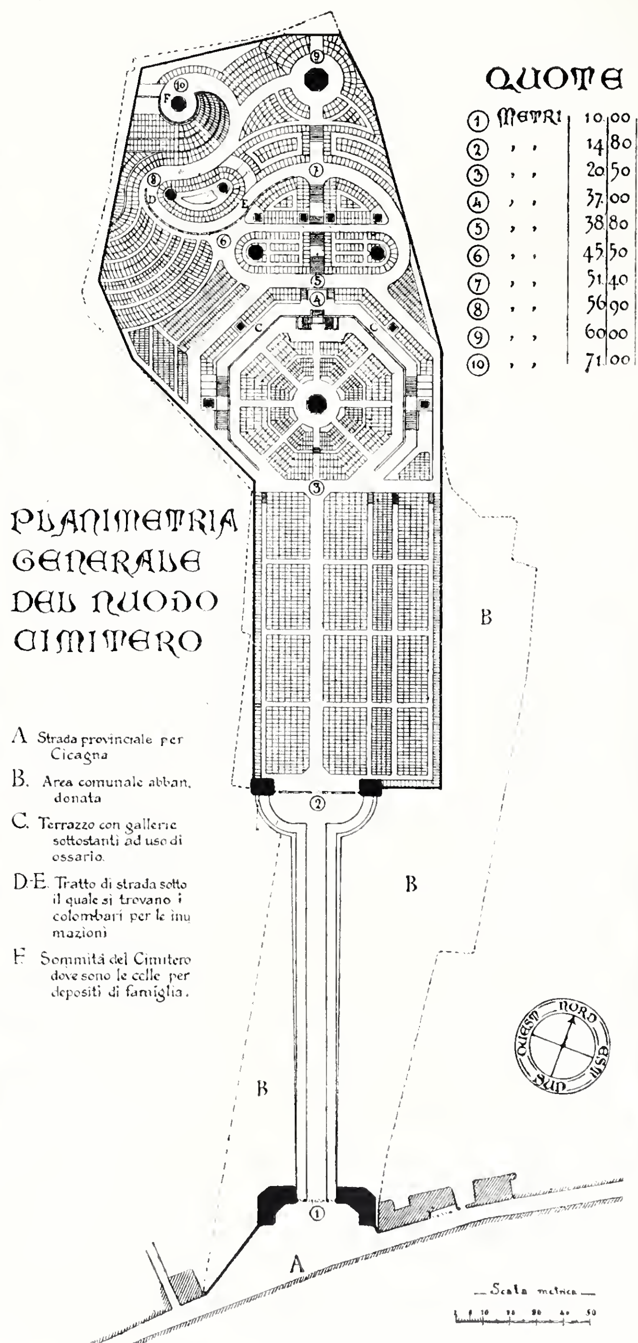


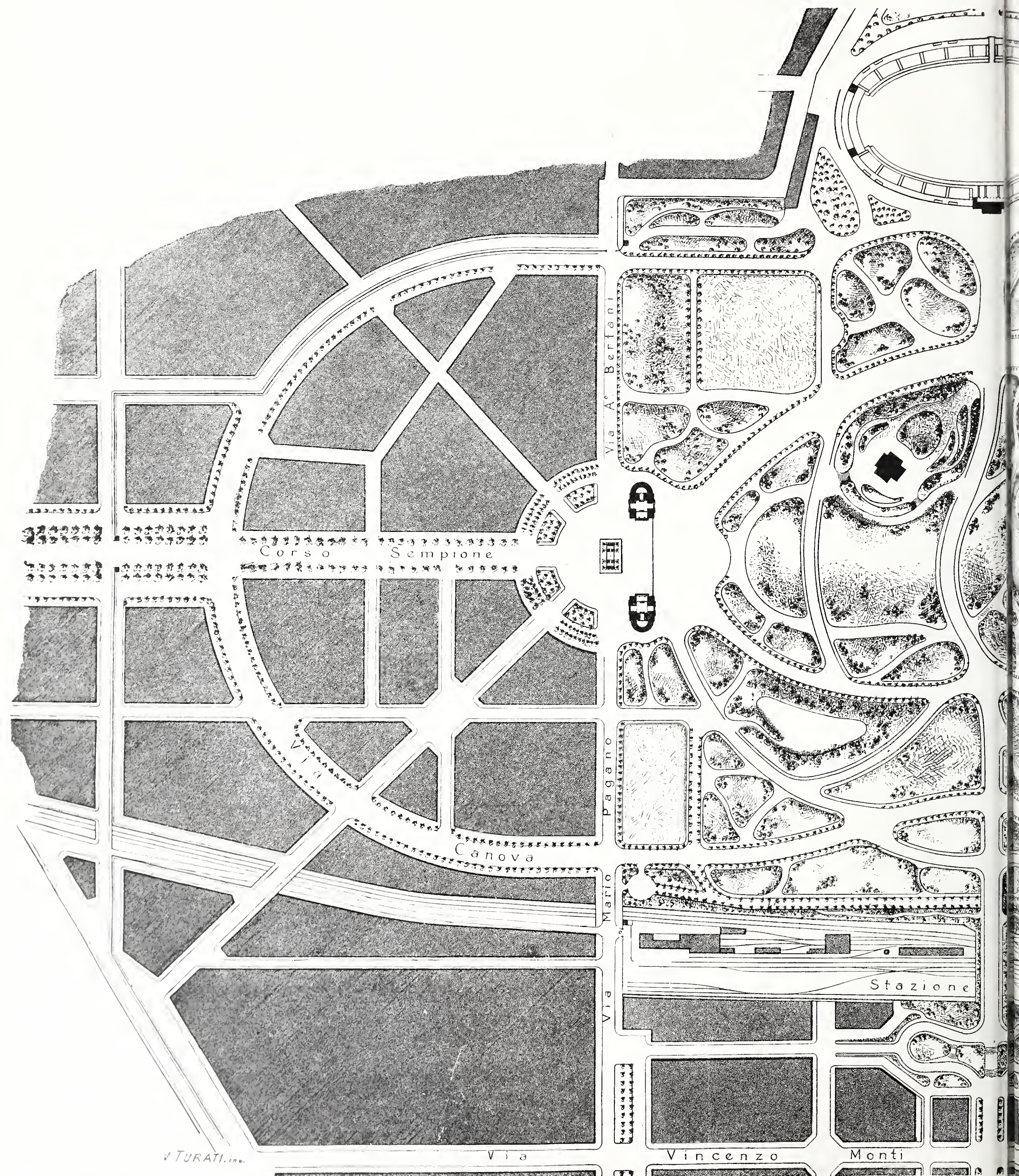
Fig. II.



Fig. III.

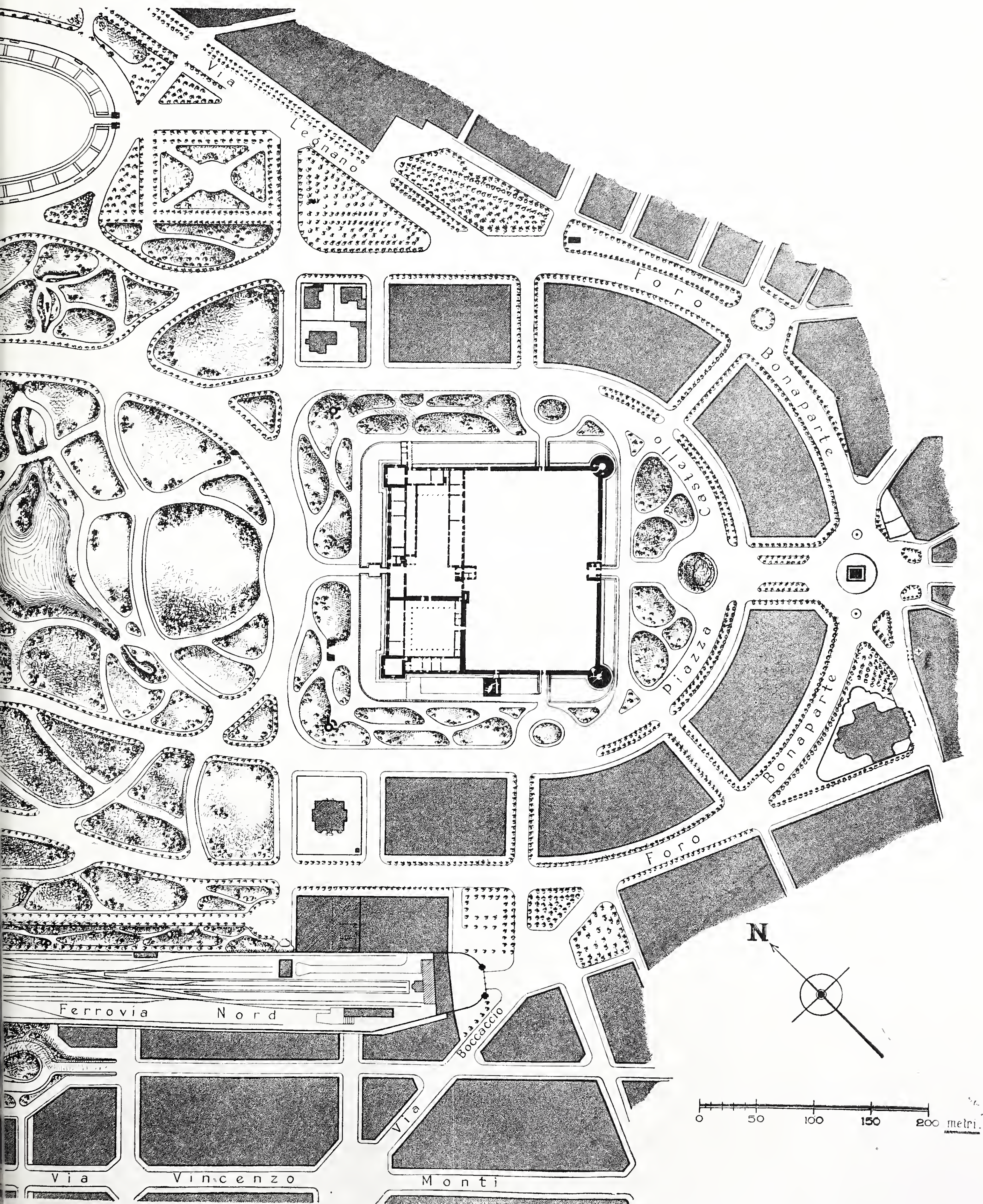


Gaetano Moretti Arch.



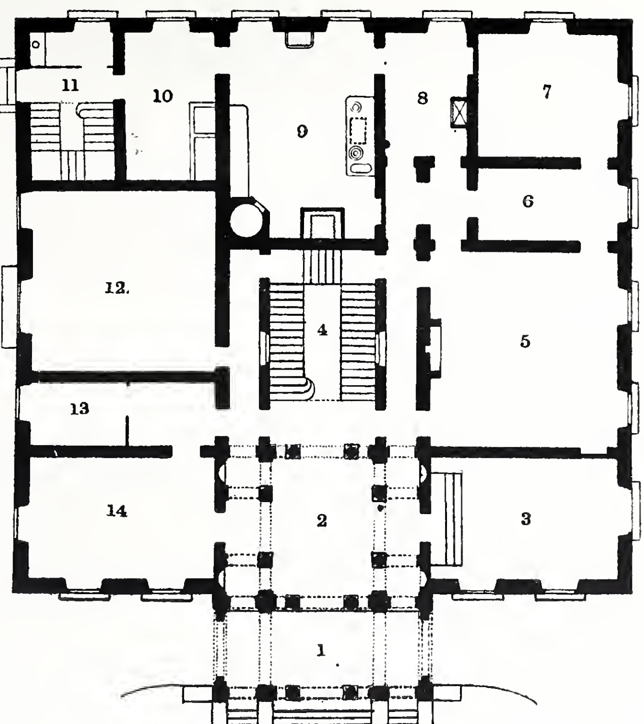
Emilio Alemagna Arch.

O DI MILANO

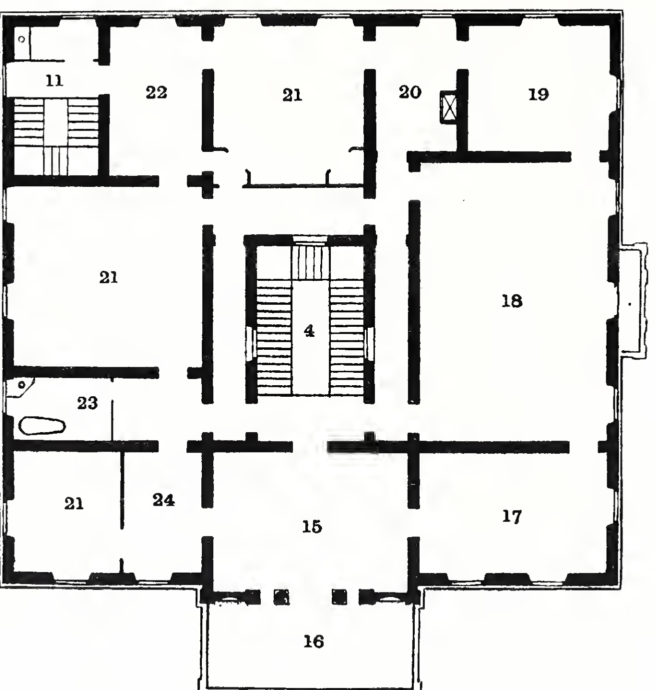

Via
Legnano
Foro
Bonaparte
Castello
Piazza
Bonaparte
Foro
Ferrovia Nord
Boccaccio
Via
Via Vincenzo Monti
N
0
50
100
150
200 metri

VILLA PIANCASTELLI IN FUSIGNANO

PIANTA DEL PIANTERRENO.



PIANTA DEL PRIMO PIANO.



1. Portico rotabile.
2. Atrio.
3. Ingresso per i pedoni.
4. Scala principale.
5. Sala da pranzo.
6. Salotto da fumo.
7. Bigliardo.
8. Credenza ed ascensore.
9. Cucina.
10. Acquaio.
11. Scala di servizio.
12. Cantina.
13. Computisteria.
14. Idem.
15. Anticamera.
16. Terrazza.
17. Salotto.
18. Sala da ballo.
19. Credenza.
20. Servizio.
21. Camere da letto.
22. Servo.
23. Bagno.
24. Toletta.

E. Gui Arch.

VILLA PIANCASTELLI IN FUSIGNANO



E. Gui Arch.

LA NUOVA PIAZZA GARIBALDI A NAPOLI

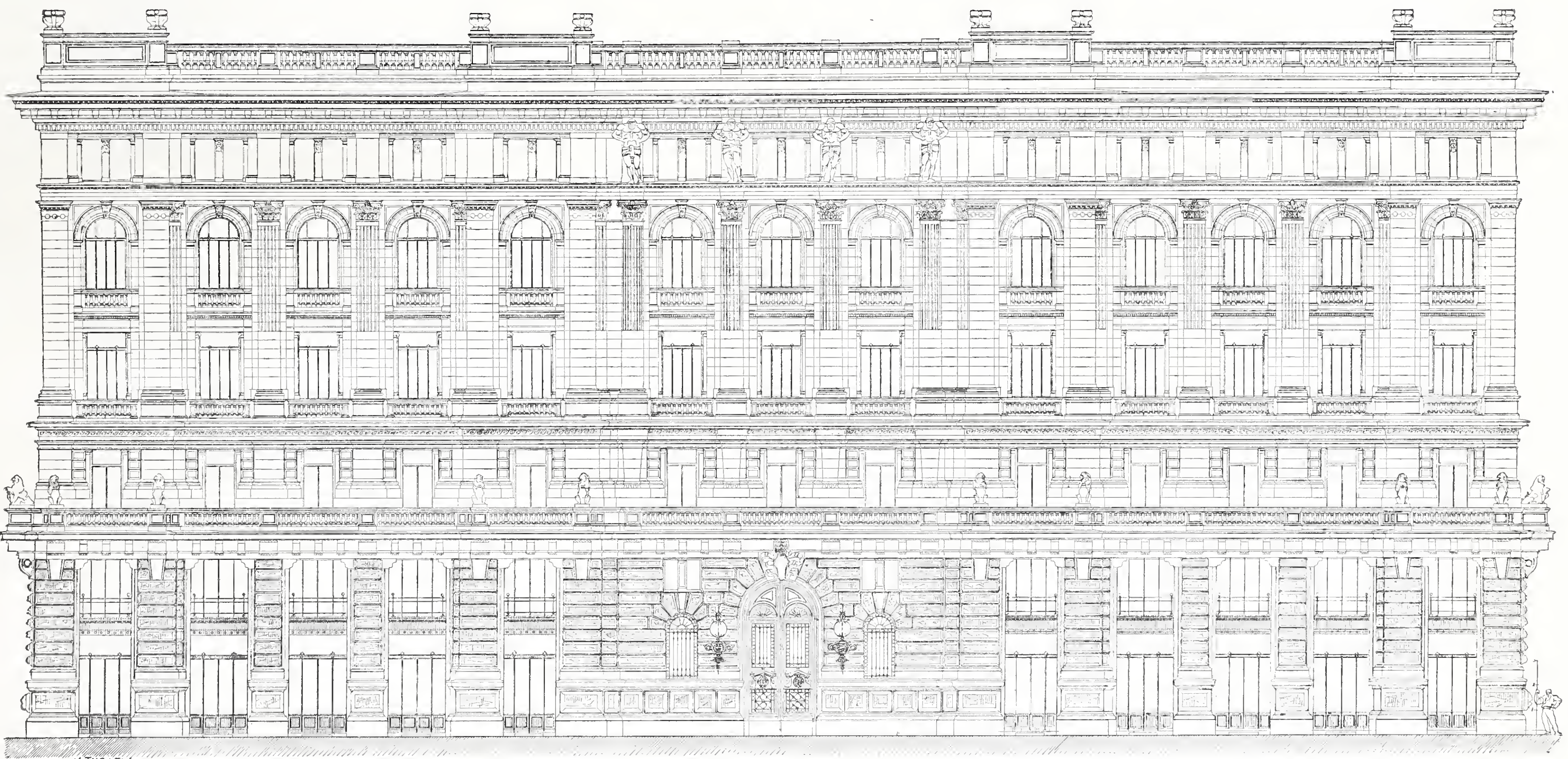
(*Tav. I.*)



Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli. *(Da fotografia dello Stabilimento A. Mauri — Napoli.)* Eliot. Calzolari e Ferrario.

LA NUOVA PIAZZA GARIBALDI A NAPOLI

(*Tav. II.*)



Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli.

IL SALONE MORESCO DI CASA ERBA IN MILANO



Arch. Borsani e Savoldi. Eliot. Calzolari e Ferrario.

ESPOSIZIONI RIUNITE — MILANO 1894.

IL TEATRO POMPEIANO



Arch. L. Broggi. (*Da negativa dell'arch. Ippolito Marchetti di Milano.*) Eliot. Calzolari e Ferrario.

FRONTE DEL PADIGLIONE CENTRALE

FRONTE DEL PADIGLIONE D'INGRESSO ALLA GALLERIA DELLE ARTI GRAFICHE

Arch. G. Sommaruga.

(Da negative dell'Arch. Ippolito Marchetti di Milano.)

Eliot. Calzolari e Ferrario.

ESPOSIZIONI RIUNITE — MILANO 1894.

IL PADIGLIONE DELLA BIRRERIA SPATEN DI MONACO

Arch. G. Sommaruga.

(Da negativa dell'Arch. Ippolito Marchetti di Milano.)

IL PADIGLIONE DELLA LUCE ELETTRICA

Arch. F. Solmi.

(Da negativa dell'Arch. Ippolito Marchetti di Milano.)

Eliot. Calzolari e Ferrario.

IL VILLINO MYLIUS A MILANO.



ARCH. SCHEIGHEER. *(Da negativa del signor E. Conti di Milano.)* ELIOT. CALZOLARI E FERRARIO.

LA CAPPELLA LUISETTI MARTINEZ NEL CIMITERO DI MILANO.



Arch. Boni. Eliot. Calzolari e Ferrario.

ESPOSIZIONI RIUNITE — MILANO 1894.

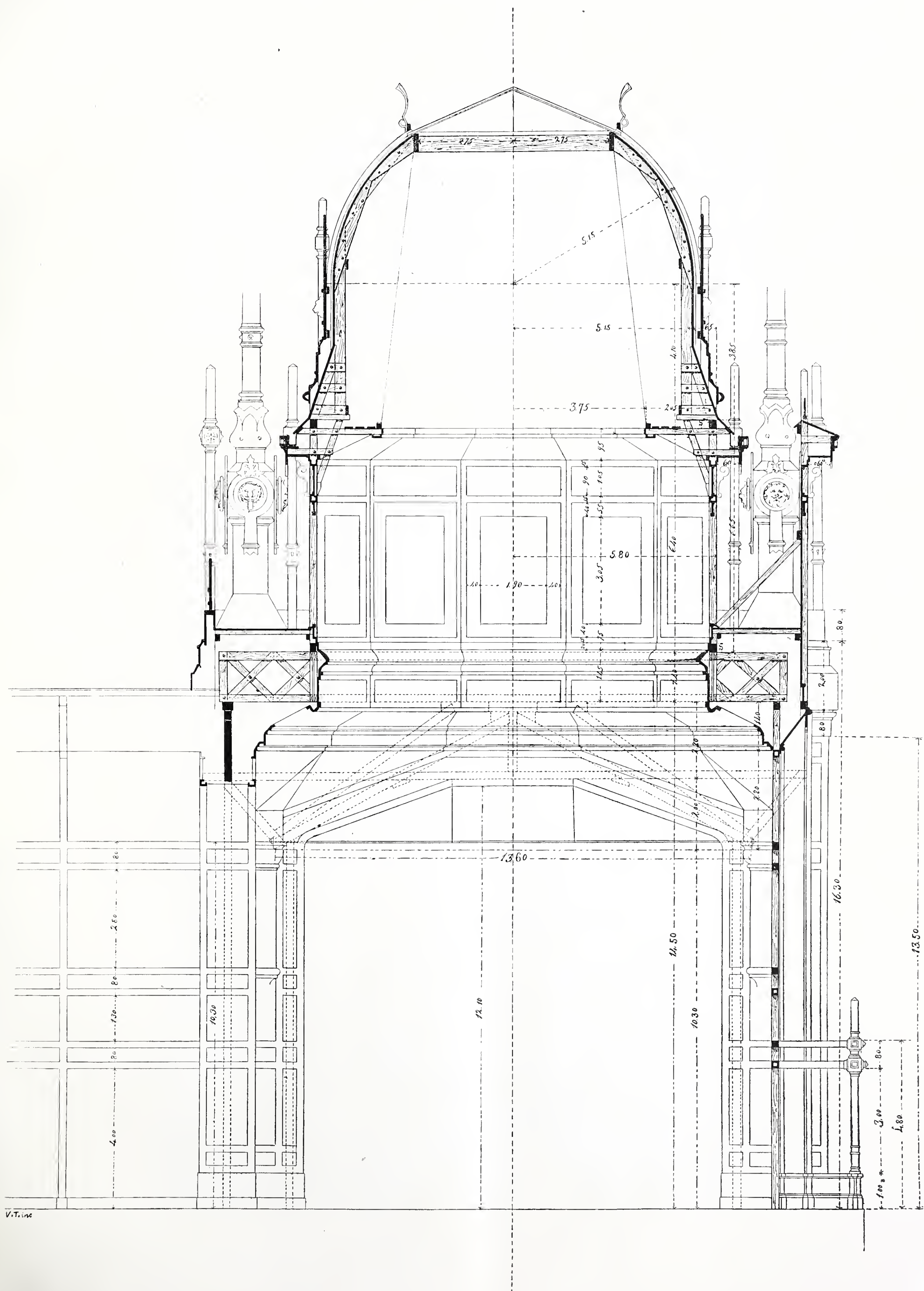
L'ESPOSIZIONE DI SPORT.



Arch. G. Sommaruga. *(Da negativa dell'Arch. Ippolito Marchetti di Milano.)* Eliot. Calzolari e Ferrario.

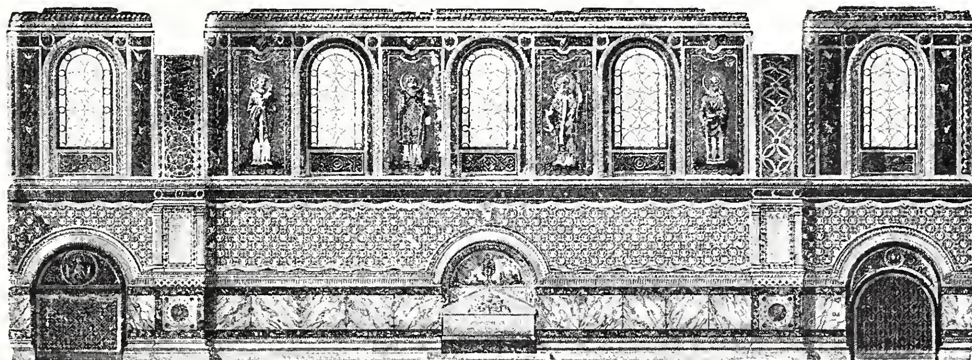
ESPOSIZIONI RIUNITE – MILANO 1894.

SPACCATO DEL PADIGLIONE CENTRALE D'INGRESSO

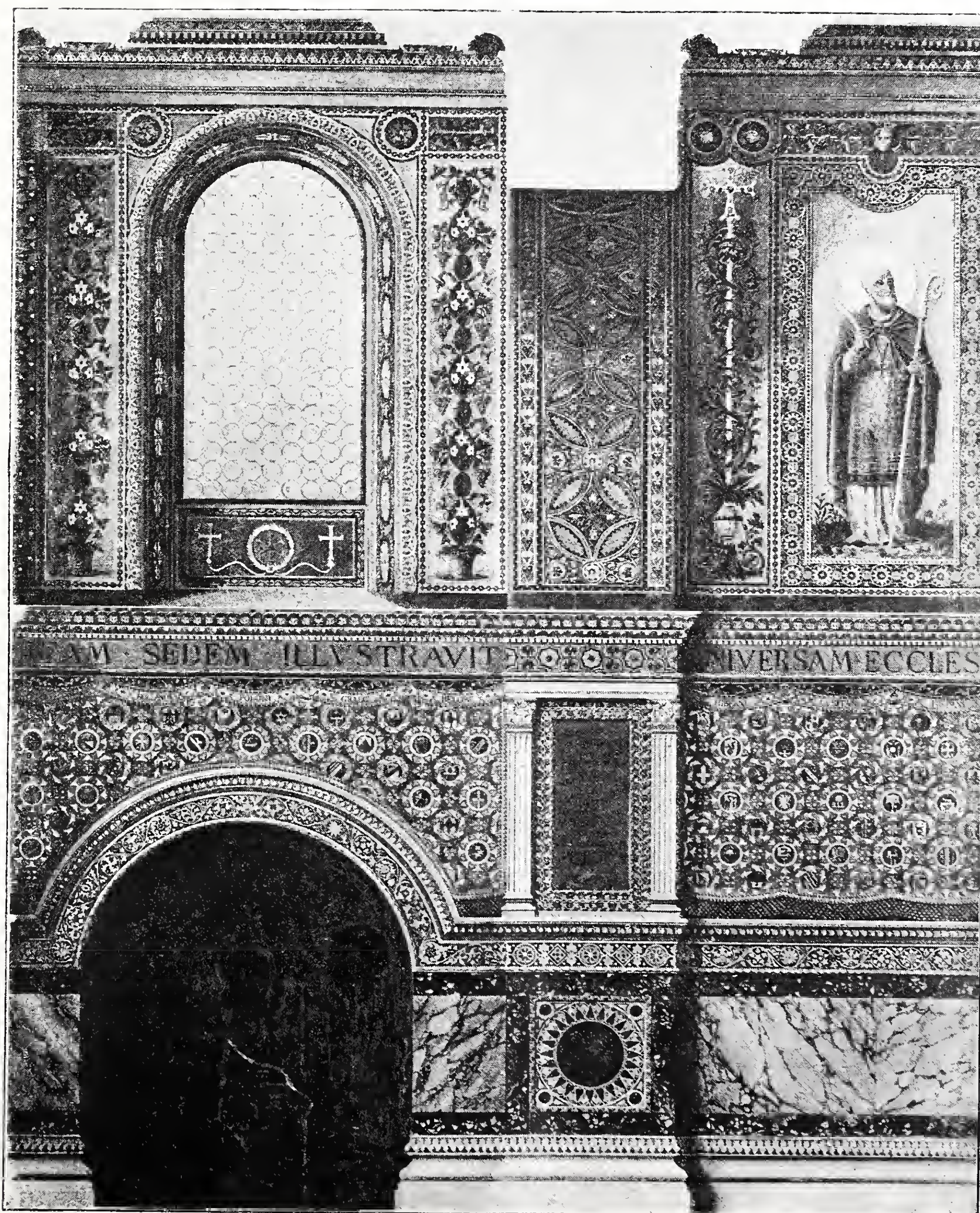


ARCH. G. SOMMARUGA.

LA DECORAZIONE DEL NARTECE NELLA BASILICA DI S. LORENZO IN ROMA E LA TOMBA DI PIO NONO.



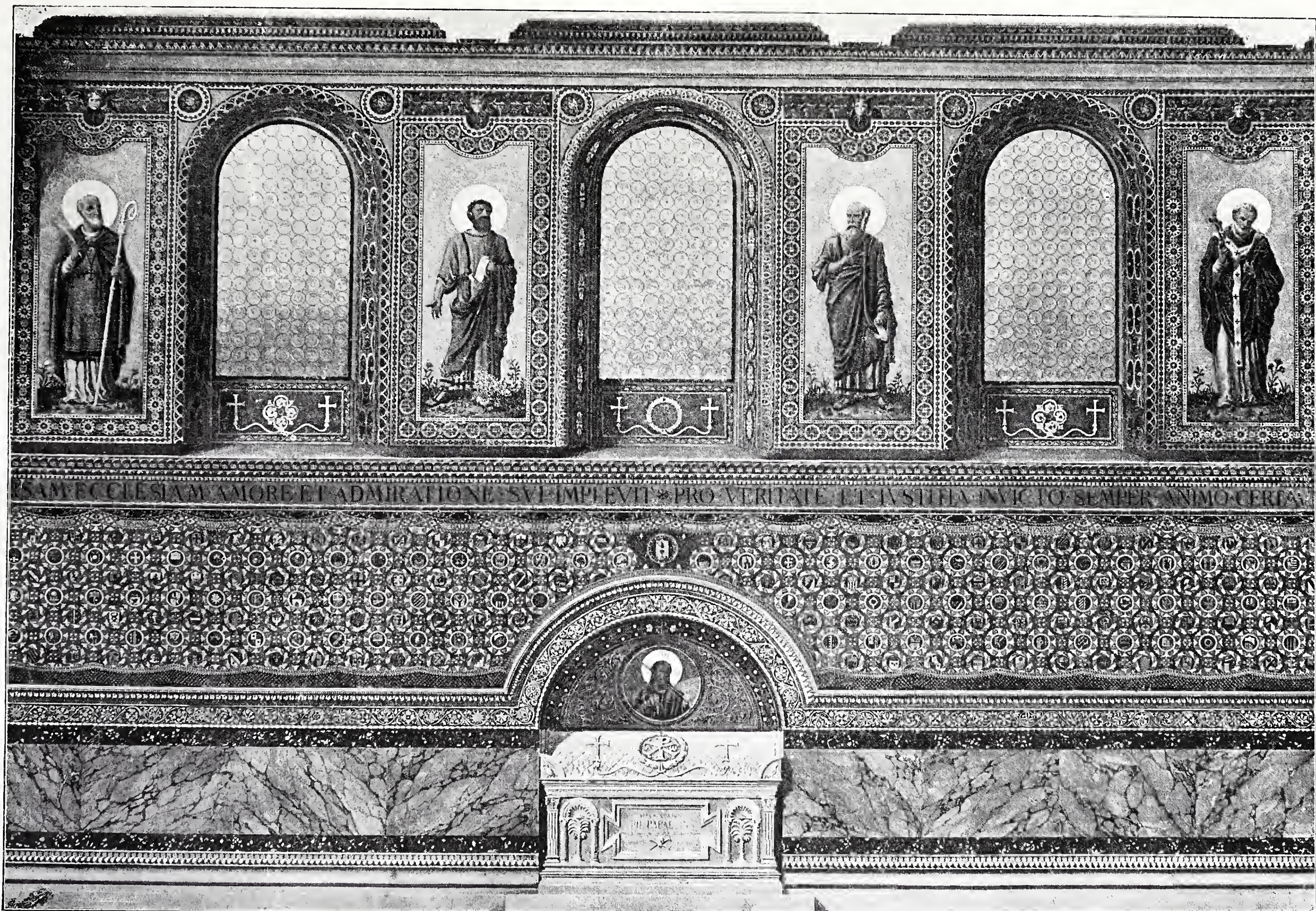
Veduta d'assieme della parete colla tomba di Pio IX.



Testata della parete.

Arch. Raffaele Cattaneo.

La decorazione del nartece nella basilica di S. Lorenzo in Roma e la tomba di Pio Nono



Parte centrale della parete, colla tomba di Pio IX.

Arch. Raffaele Cattaneo.

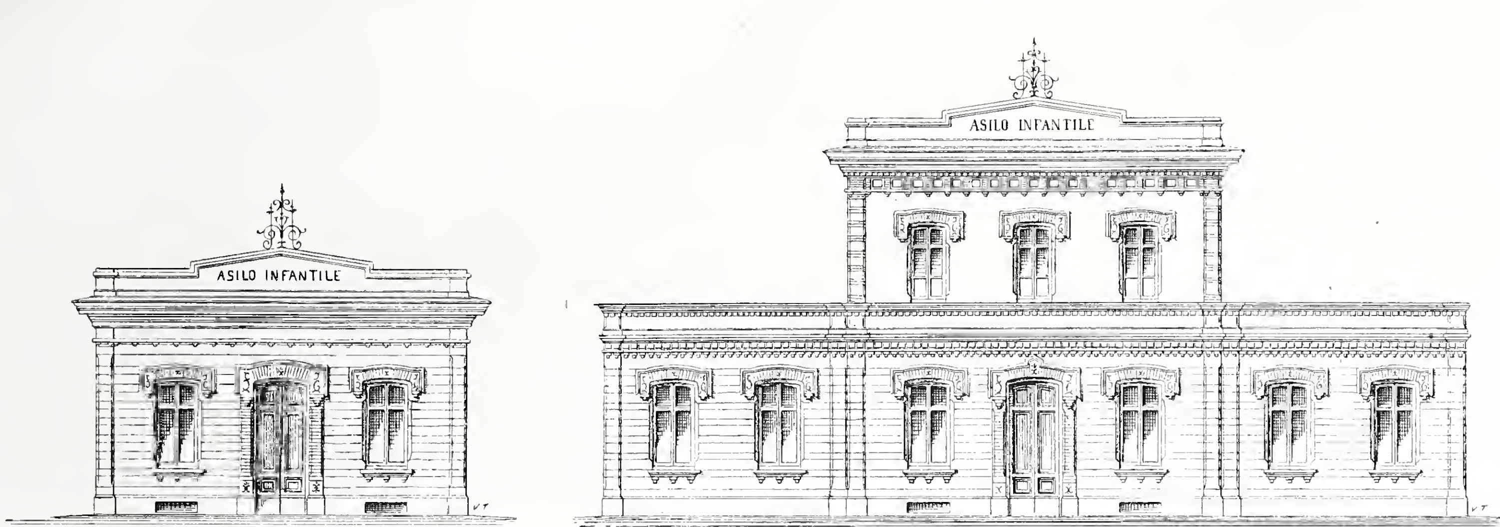
IL PALAZZO DELLE DEBITE IN PADOVA.



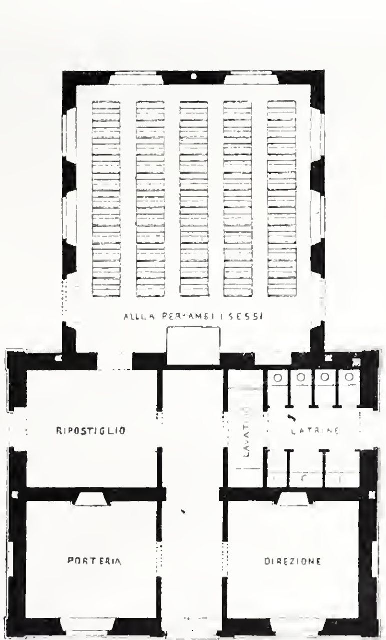
C. Boito Arch.

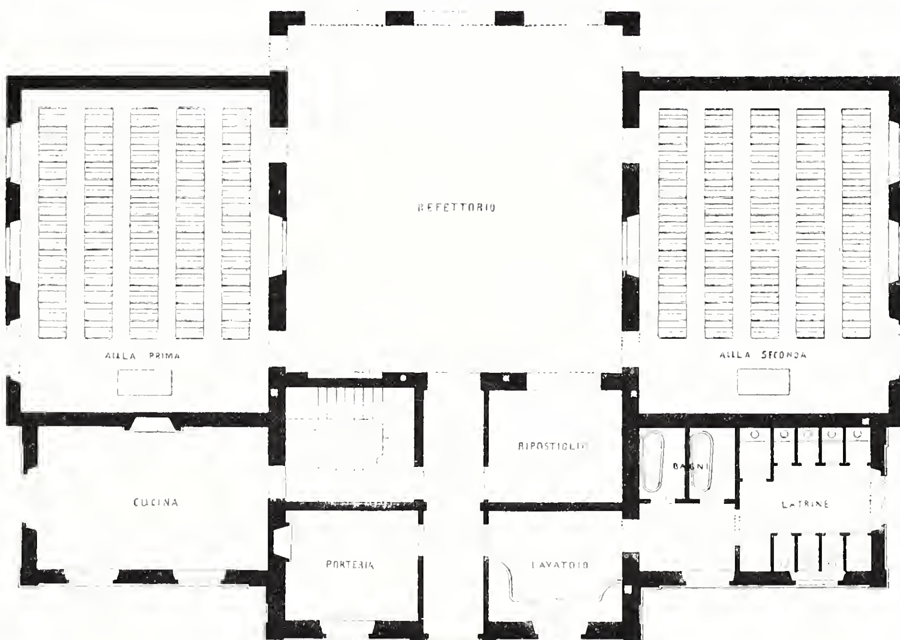
Eliot. Calzolari e Ferrario.

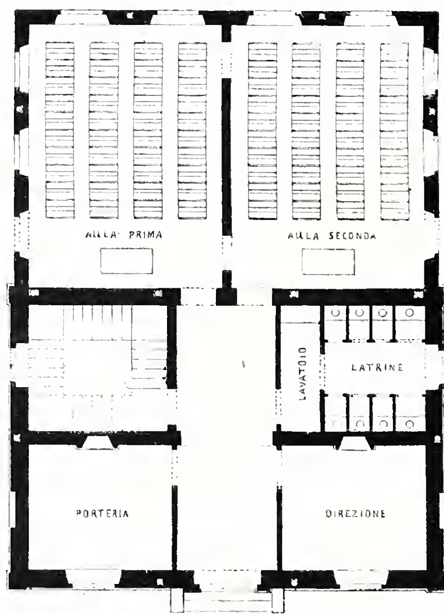
TIPI PER ASILI INFANTILI RURALI.







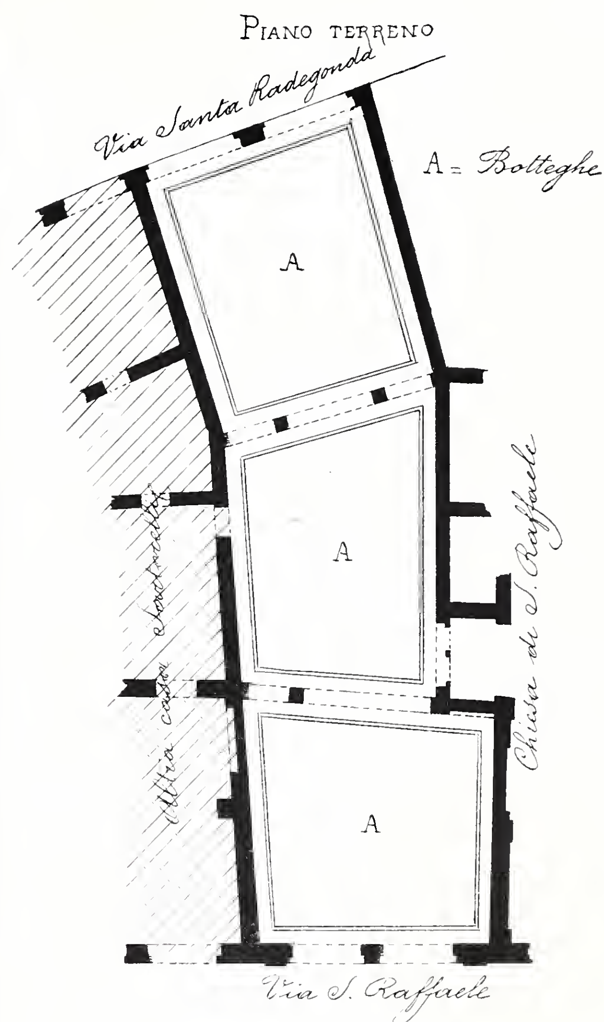


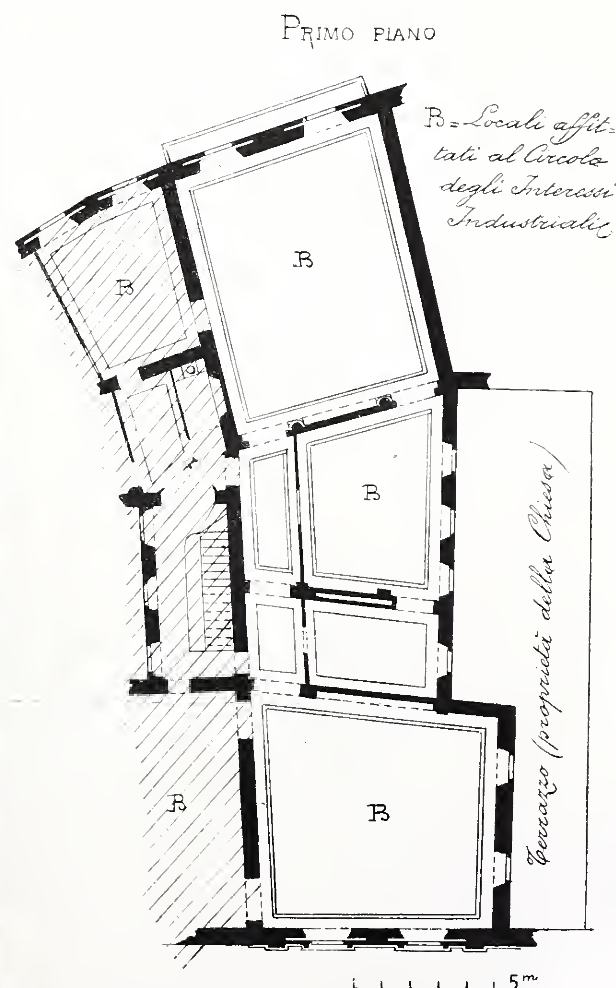


Ing. G. De Simoni.

Casa di abitazione civile e di commercio

Milano, Via S. Raffaele, N. 4.



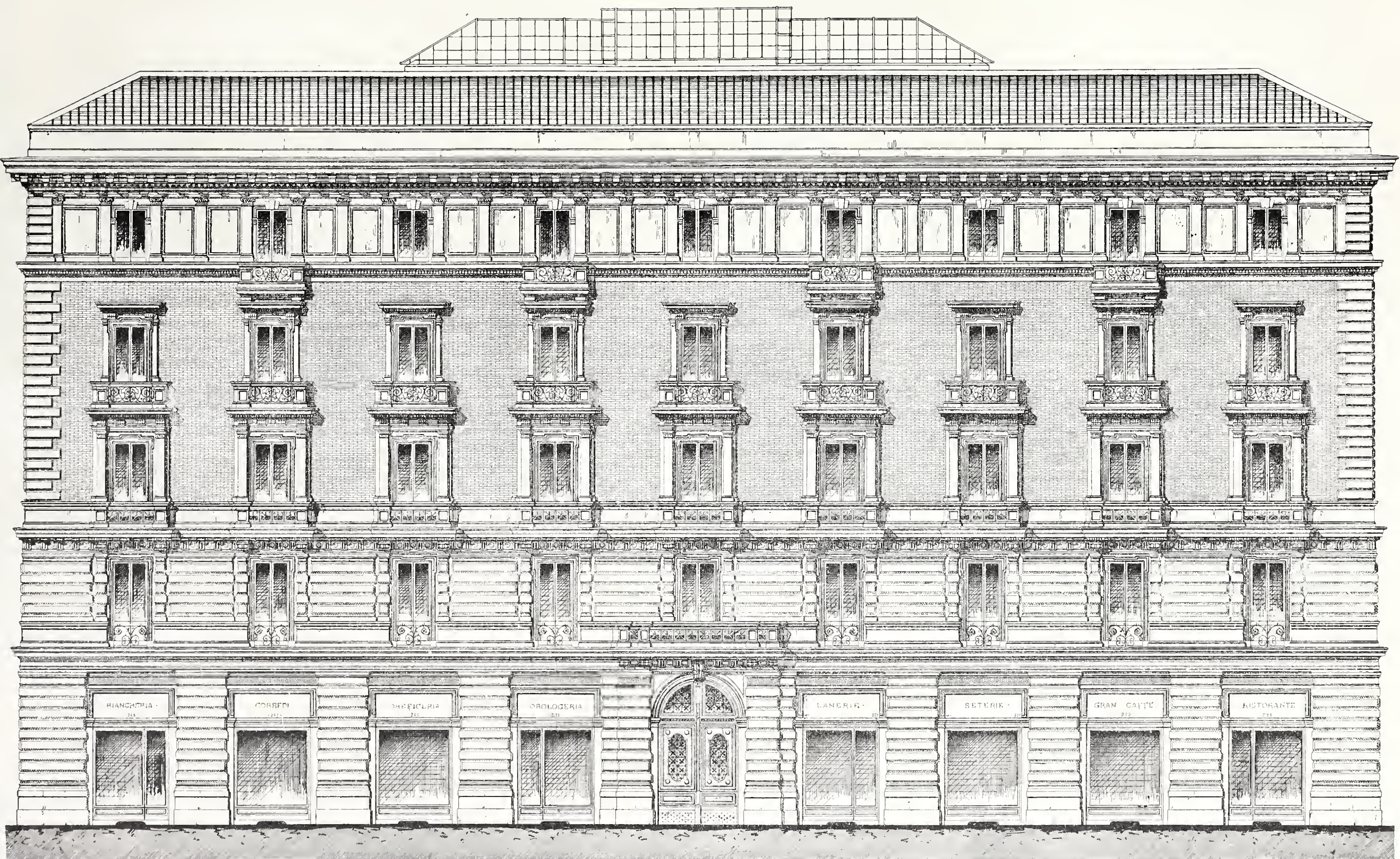


Arch. S. Locati.

IL RETTIFILO (CORSO RE D'ITALIA) A NAPOLI.

Prospetto del Palazzo N. 80.

(Tav. I.)

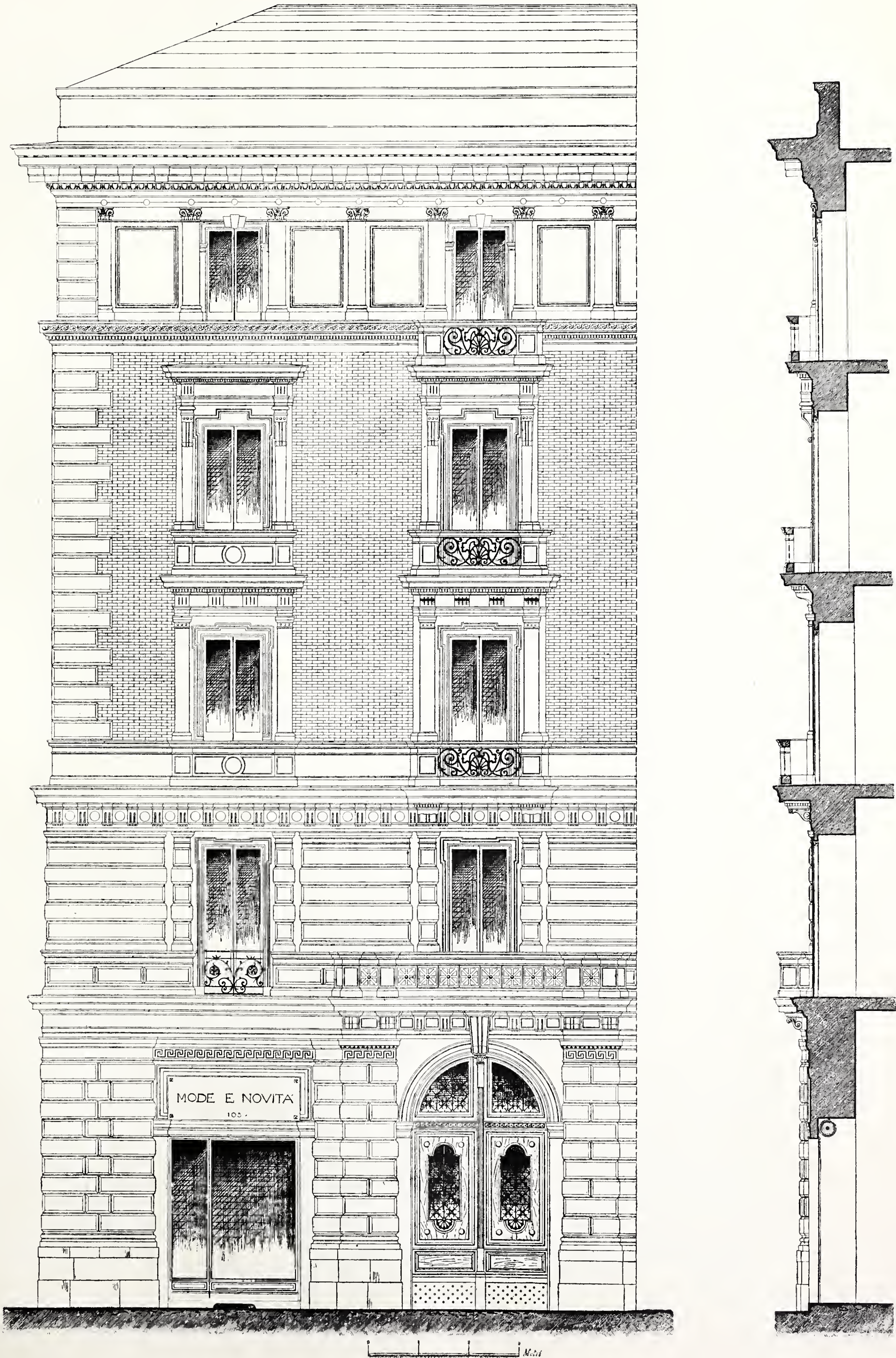


Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli.

IL RETTIFILO (CORSO RE D'ITALIA) A NAPOLI.

Particolare del Palazzo N. 80.

(Tav. II.)

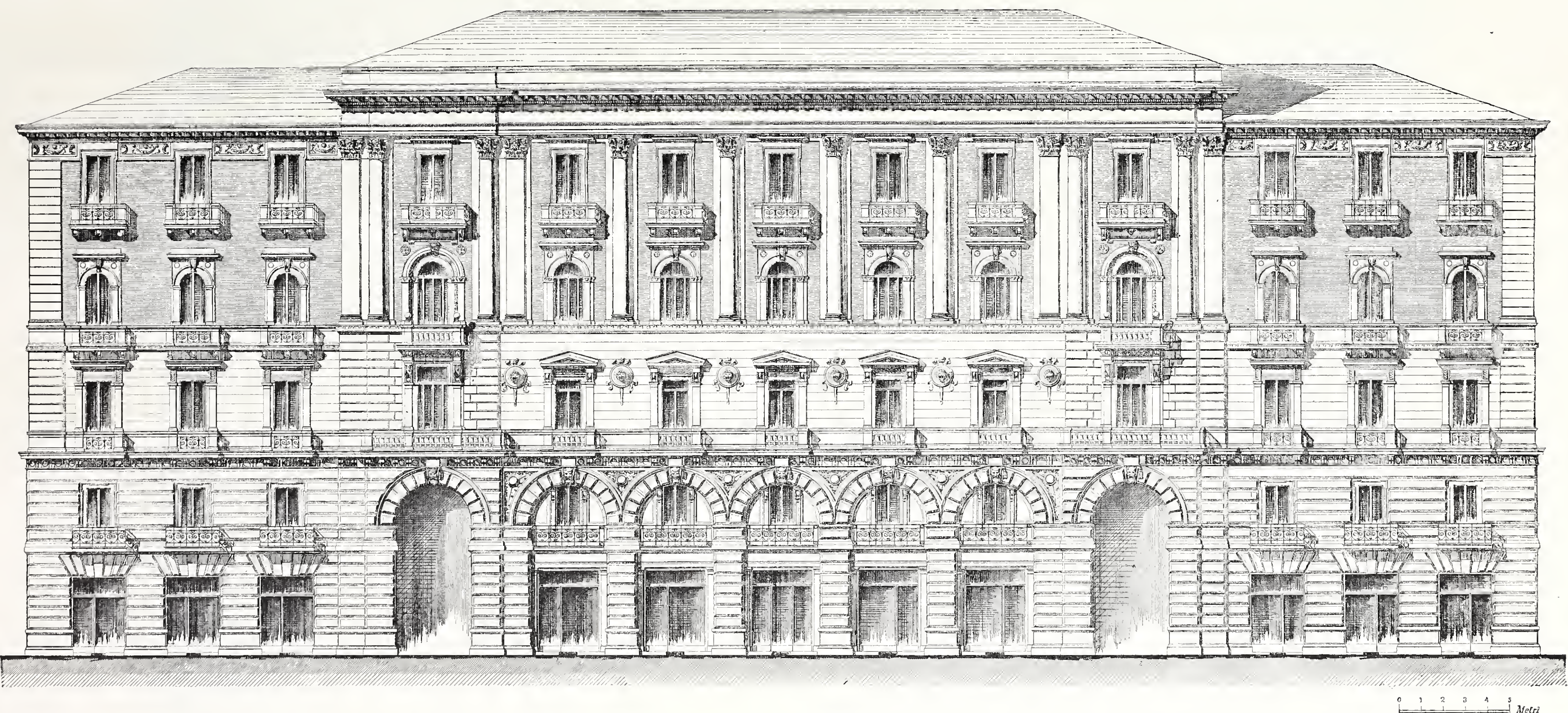


Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli.

IL RETTIFILO (CORSO RE D'ITALIA) A NAPOLI.

Prospetto del Palazzo N. 54.

(Tav. III.)



Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli.

LA DECORAZIONE DEL NARTECE NELLA BASILICA DI S. LORENZO IN ROMA E LA TOMBA DI PIO NONO.



Veduta generale del Nartece.

Arch. Raffaele Cattaneo. Eliot. Calzolari e Ferrario.

LA DECORAZIONE DEL NARTECE NELLA BASILICA DI S. LORENZO IN ROMA E LA TOMBA DI PIO NONO.



Tomba di Pio Nono.

Arch. Raffaele Cattaneo.

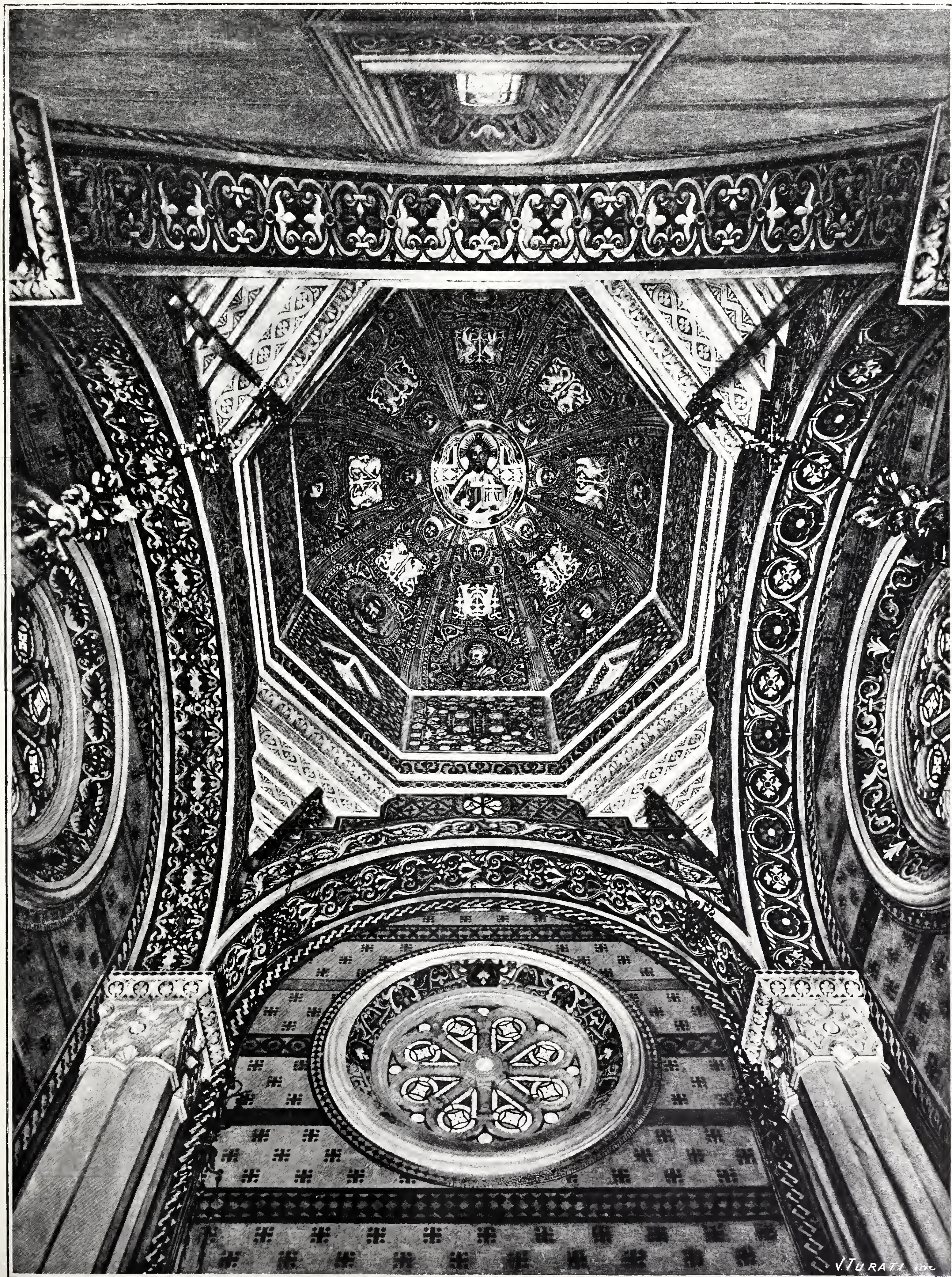
Eliot. Calzolari e Ferrario.

EDICOLA VALSÈ-PANTELLINI. CIMITERO DI S. MINIATO-FIRENZE.



Arch. Giovanni Paciarelli.

EDICOLA VALSÈ-PANTELLINI CIMITERO DI S. MINIATO-FIRENZE.

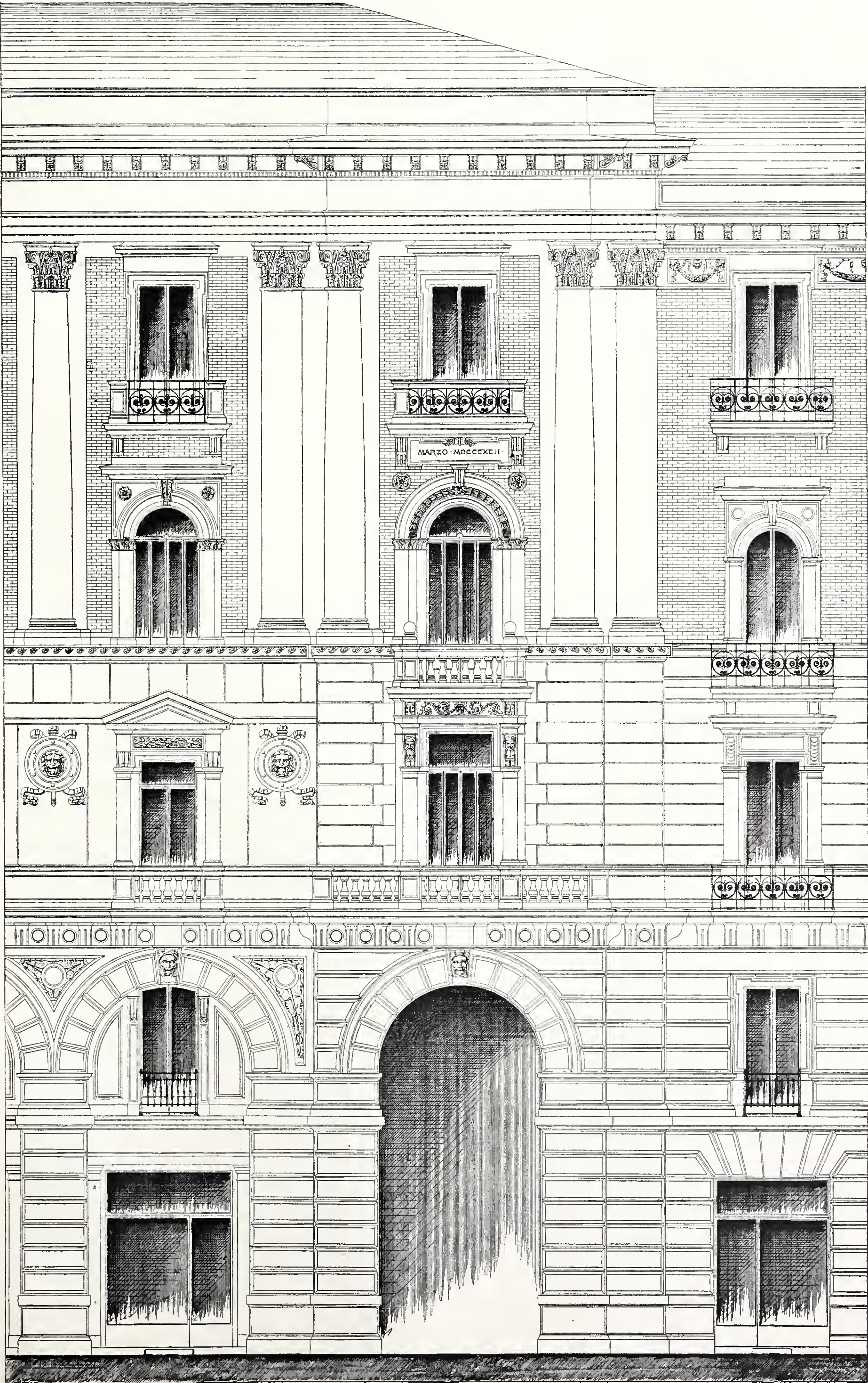


Arch. Giovanni Paciarelli.

IL RETTIFILO (CORSO RE D'ITALIA) A NAPOLI.

Particolare del Palazzo N. 54.

(Tav. IV.)

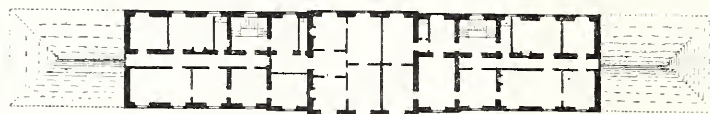


Ufficio d'Arte Società Risanamento Napoli.

IL NUOVO OSPEDAL

Primo Piano del Fabbricato A

Alloggi: Sacerdote - Medici - Farmacista - Assistente Farmacista



Area della via Magenta

V. TURATI inc.

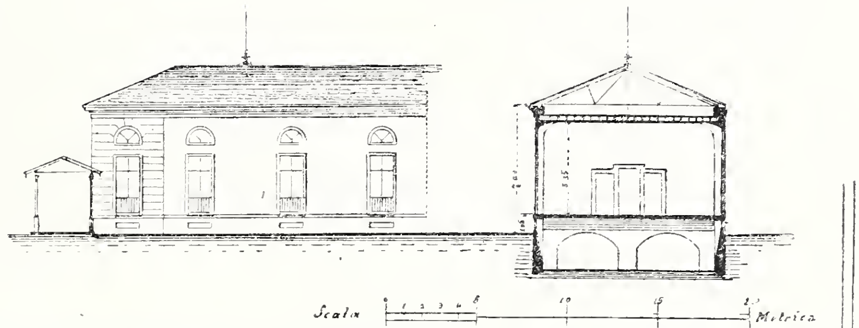
Scala 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 Metrica

Arch. E. Balossi.

; UMBERTO I IN MONZA.

Leggenda

Amministrazione - Ambulanza				riporto letti	N. 195
Farmacia - Alloggi			I	Padiglione dei malati scabbiosi	2
Oratorio - Bagni - Cucina			L	" delle malattie diffusibili	9
Guardaroba - Alloggi			M	" della Camera Operativa	2
Padiglioni pei malati comuni	letti	42	N	Aree di eventuali costruzioni l. 80	
" di chirurgia generale	"	21	O	Depositorio cadaveri e locale autopsie	
" di chirurgia operativa	"	40	P	Stalla ed annessi	
" per malattie acute	"	38	Q	Stufa e processi di disinfezione	
" pei malati cronici	"	50	R	Tettoje di allacciamento	
" di osservazione	"	4	S	Prati con piantaggioni	
Costruzione rustica esistente. —	Letti	195		Area complessiva M.² 44,750; letti N.	208



Via Magenta

Nuova Via

Via Solferino

LA VILLA BAGATTI-VALSECCHI IN VAREDO.

Prospetto verso il viale di Palazzolo.

(Tav. I.)



G. e F. Bagatti-Valsecchi, Arch.

(Fotografia Guigoni e Bossi – Milano.)

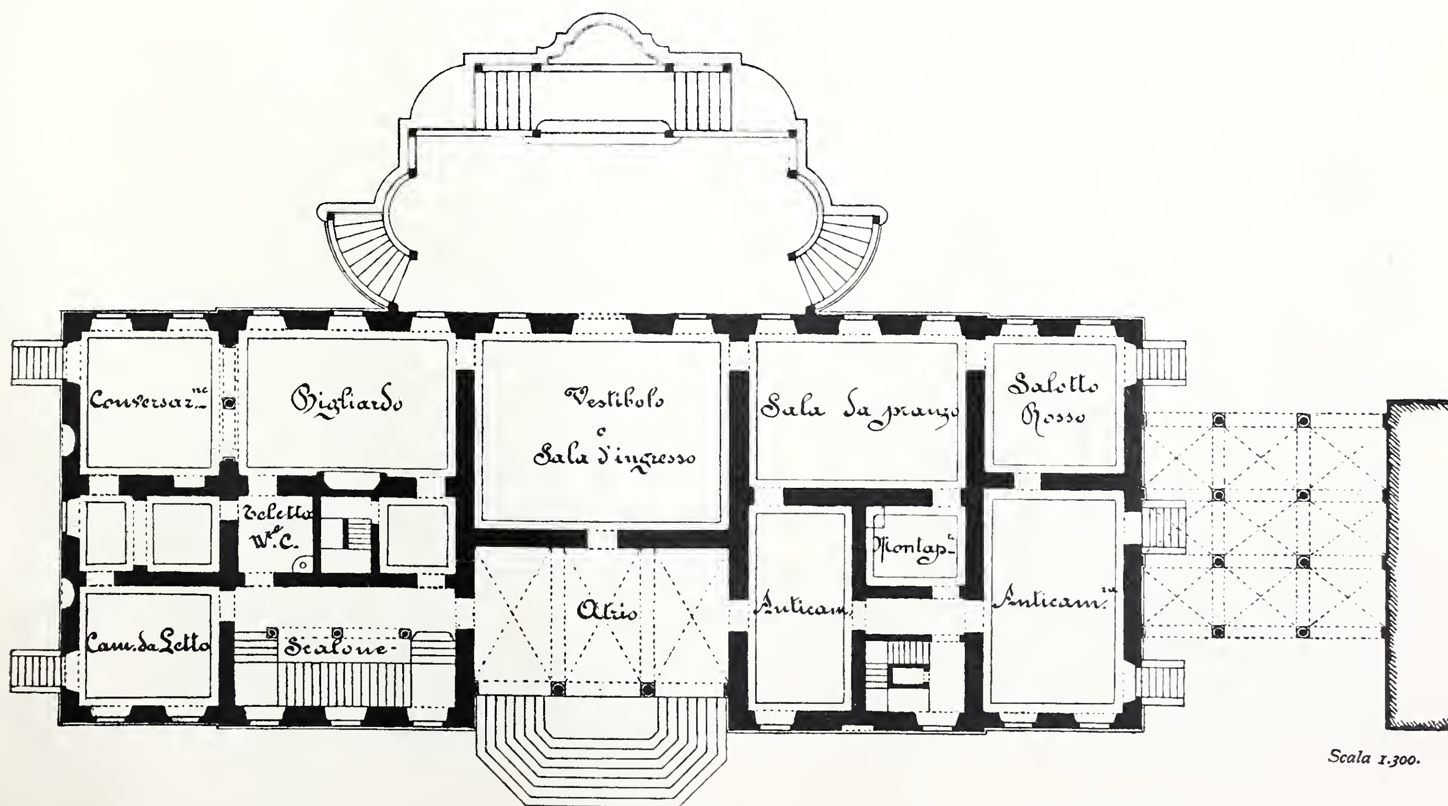
Eliot. Calzolari e Ferrario.

La Villa Bagatti-Valsecchi in Varedo.

(Tav. II.)

V. TURATI inc.

Prospetto verso l'ingresso in Varedo.



Pianta.

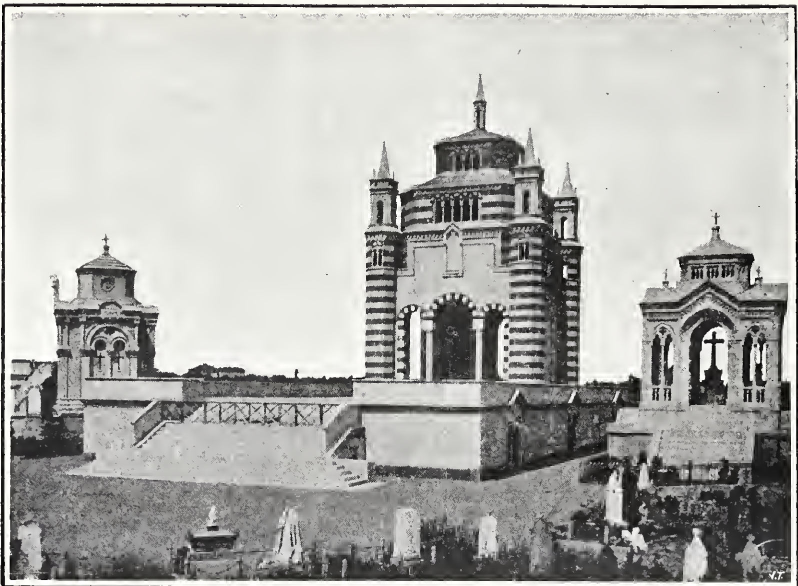
G. e F. Bagatti-Valsecchi, Arch.

IL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.

(Tav. I.)



Fronte principale.



Ossario.



Famedio.



Galleria (interno).

C. Maciacchini, Arch.

IL MONUMENTO A G. B. PIATTI IN MILANO



(*Fotografia Achille Ferrario — Milano*)

Salvatore Pisani, Sc.
Luca Beltrami, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

IL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.

Parte centrale della fronte (interno).

(Tav. II)



(Fotografia Achille Ferrario – Milano.)

C. Maciacchini, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

IL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.

Famedio e Galleria di sinistra.

(Tav. III.)



(Fotografia Achille Ferrario – Milano.)

Eliot. Calzolari e Ferrario.

LA CAPPELLA POZZI NEL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.



(Fotografia Achille Ferrario – Milano.)

G. S. Locati, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

LA CAPPELLA NAVA NEL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.



(Fotografia Achille Ferrario – Milano.)

C. Nava, Arch. Eliot. Calzolari e Ferrario.

LA CAPPELLA MOLINA NEL CIMITERO MONUMENTALE DI MILANO.



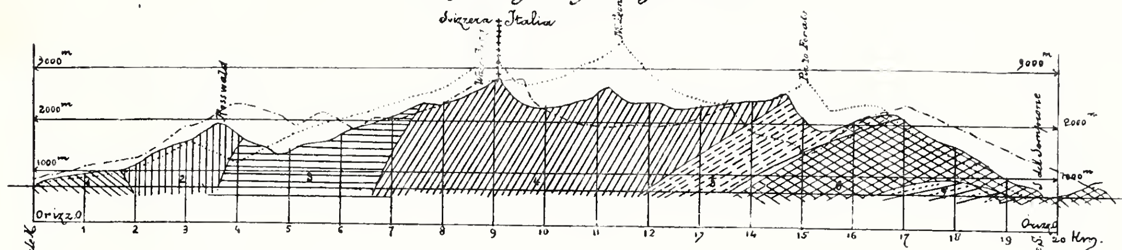
(Fotografia Achille Ferrario – Milano.)

U. Zanoni, Scultore.
G. Moretti, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

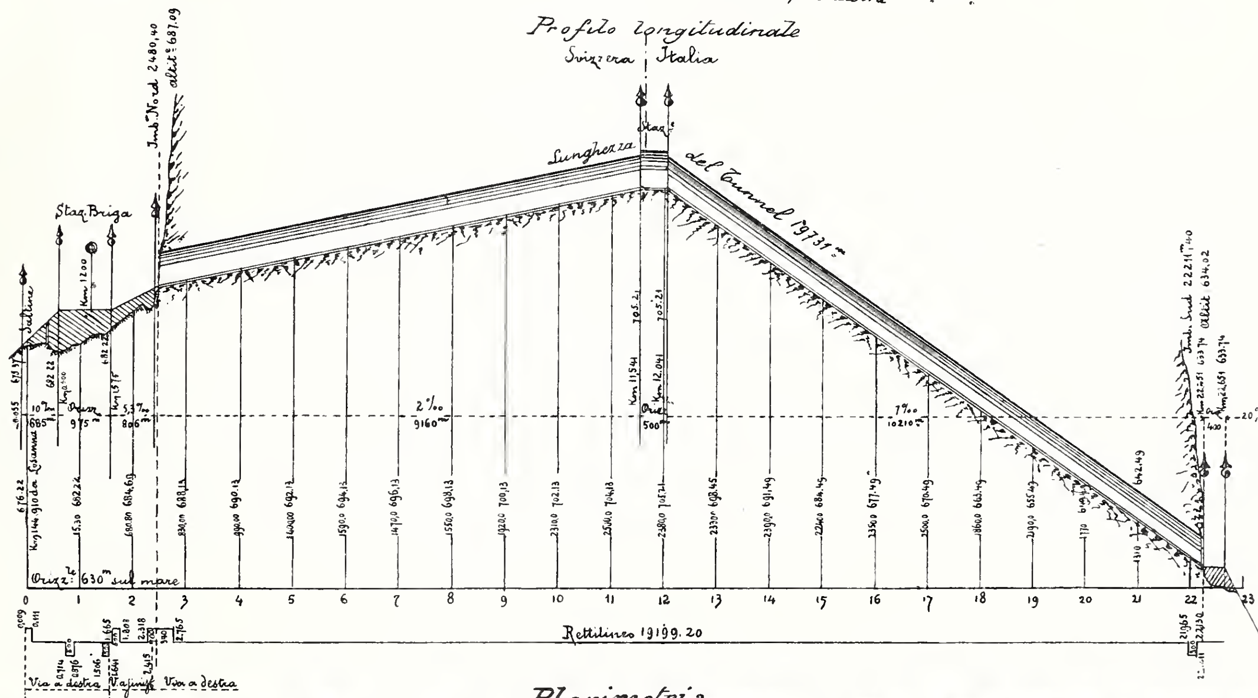
IL TUNNEL DEL SEMPIONE.

Profilo geologico generale

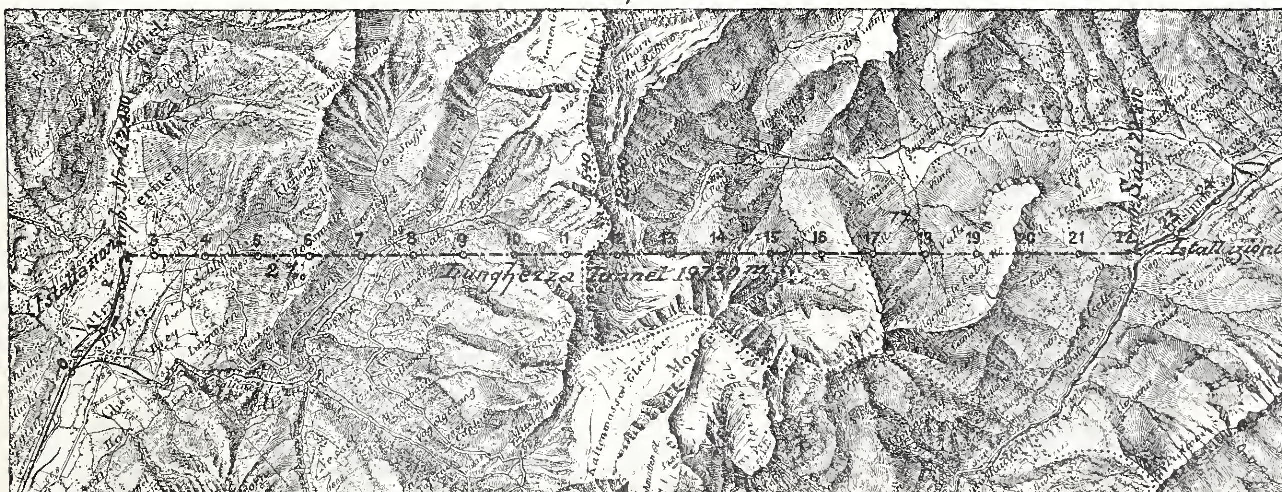


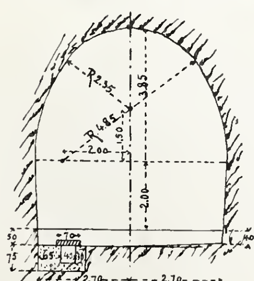
1. Schisto argilloso lucente 2. Schisto calcare-siliceo-micaceo 3. Schisto cristallino granitifero micaceo 4. Gneiss e schisto. 5. Gneiss calcare
6. Gneiss di Antigorio 7. Scisto calcare

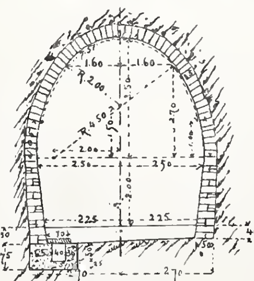
La linea ——— dà la sezione sull'asse del tunnel
" – · – · – " " " a 1300 m a sinistra dell'asse
" · · · · · · " " " " 1300 m a destra " "

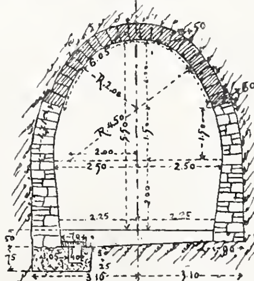


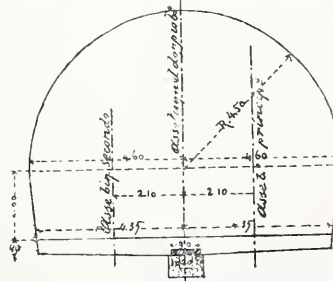
Planimetria




Senza rivestimento


Con rivestimento


In roccia di mediocre spinta


Scambio a metà del tunnel

Sezioni normali

IL NUOVO CIMITERO DEL COMUNE DI MILANO A MUSOCCO.

L'edificio d'ingresso di sinistra.

(Tav. I.)

V. TURATI inc.

V. TURATI inc.

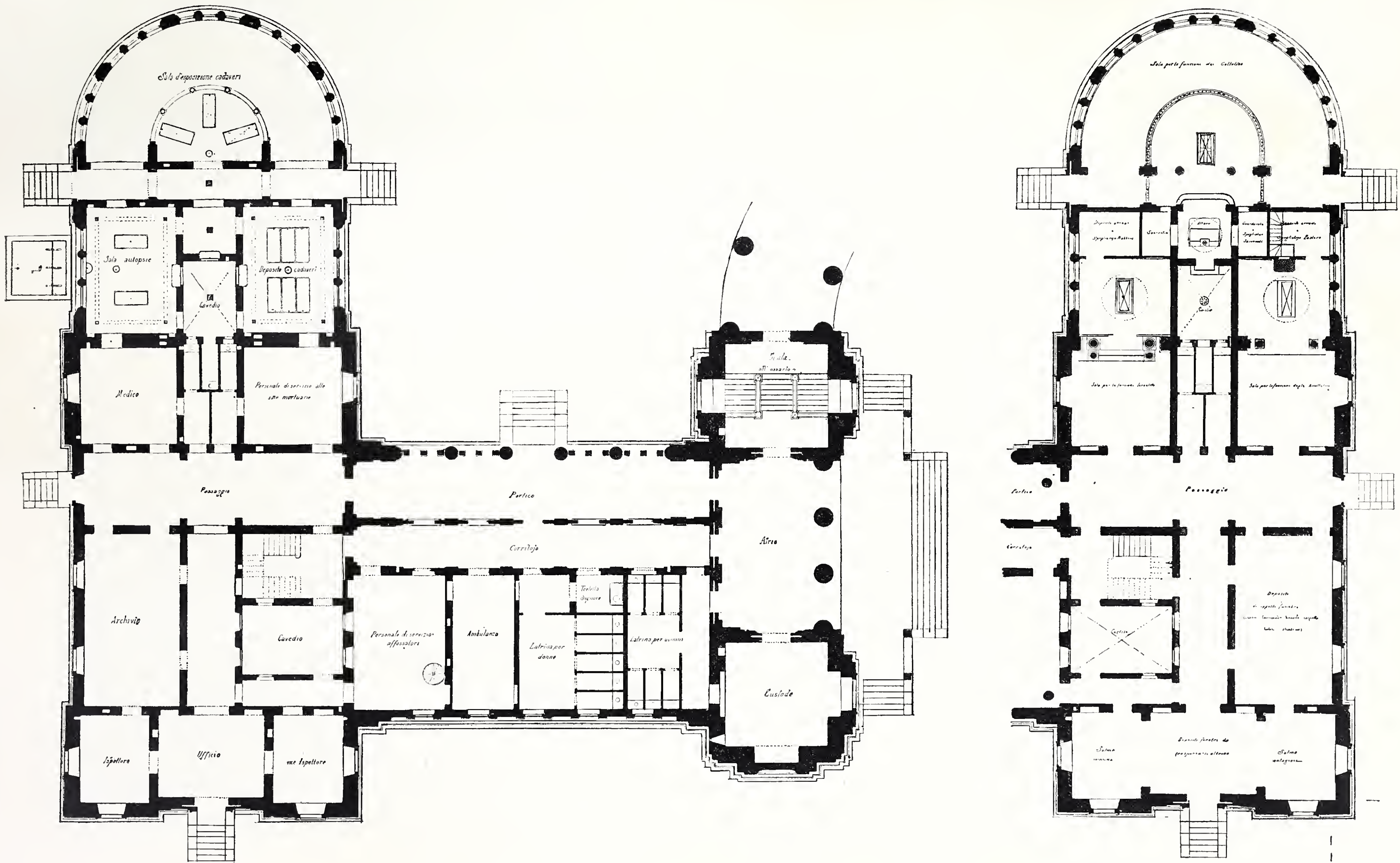
Brotti e Mazzocchi, Arch.

(Fotografie del sig. Gaetano Bruni di Milano.)

IL NUOVO CIMITERO DEL COMUNE DI MILANO A MUSOCCO.

Piante dell'edificio d'ingresso.

(Tav. II.)



LA NUOVA CHIESA DEL VILLAGGIO CRESPI A CAPRIATE D'ADDA.



IL BOZZETTO PEL MONUMENTO DELLE CINQUE GIORNATE IN MILANO.

(Da schizzi del pittore Previati.)

IL MONUMENTO DELLE CINQUE GIORNATE IN MILANO.

(Tav. I.)



G. Grandi, Sc.

IL MONUMENTO DELLE CINQUE GIORNATE IN MILANO.

(Tav. II)

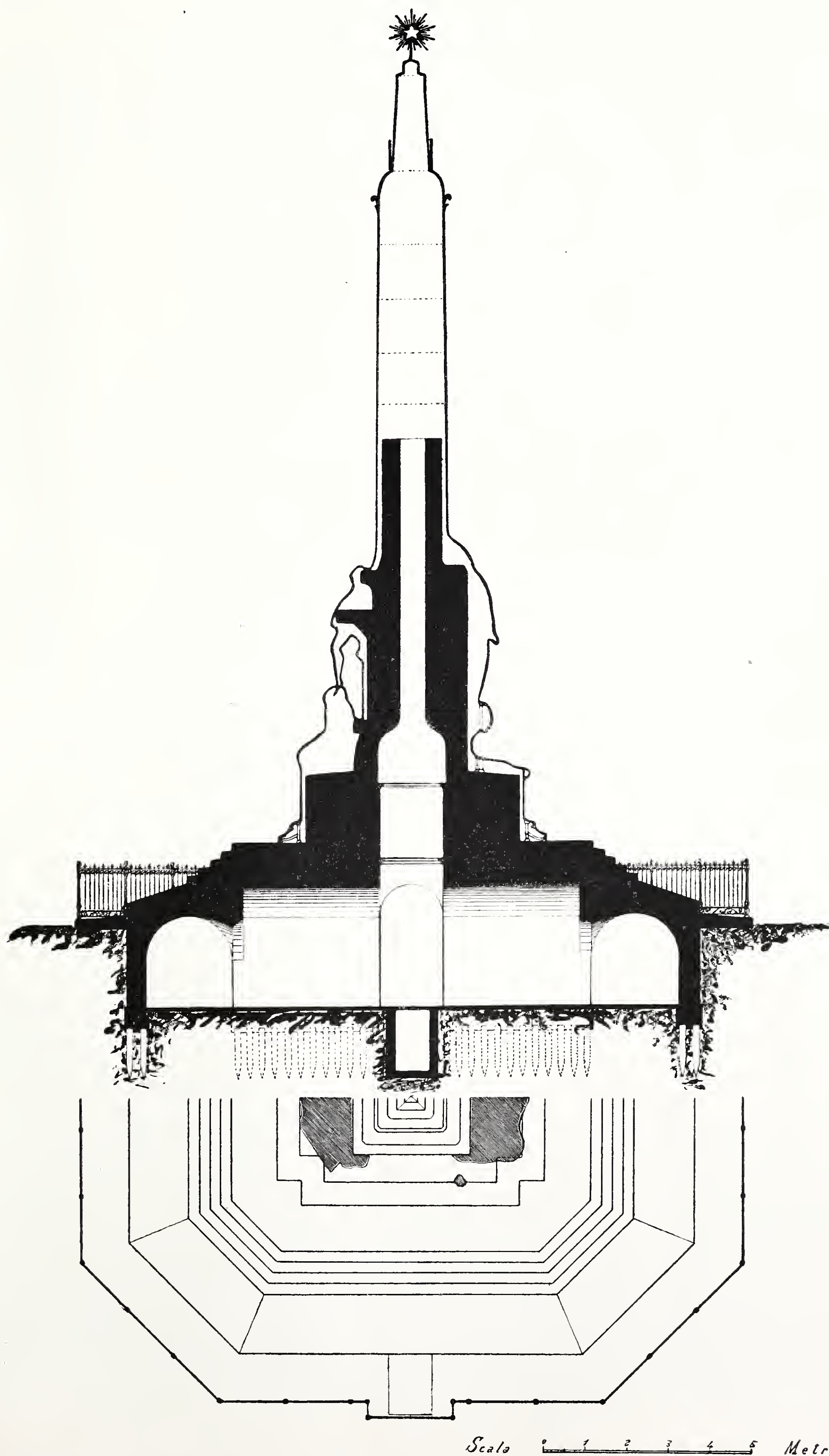




G. Grandi, Sc.

IL MONUMENTO DELLE CINQUE GIORNATE IN MILANO.

(Tav. III.)



G. Grandi, Sc.

Sezione e Pianta.

I GRANDI MAGAZZINI "ALLE CITTÀ D'ITALIA„ IN MILANO.

(Tav. I.)

Facciata principale.



(Da acquerello del pittore P. Sala.)

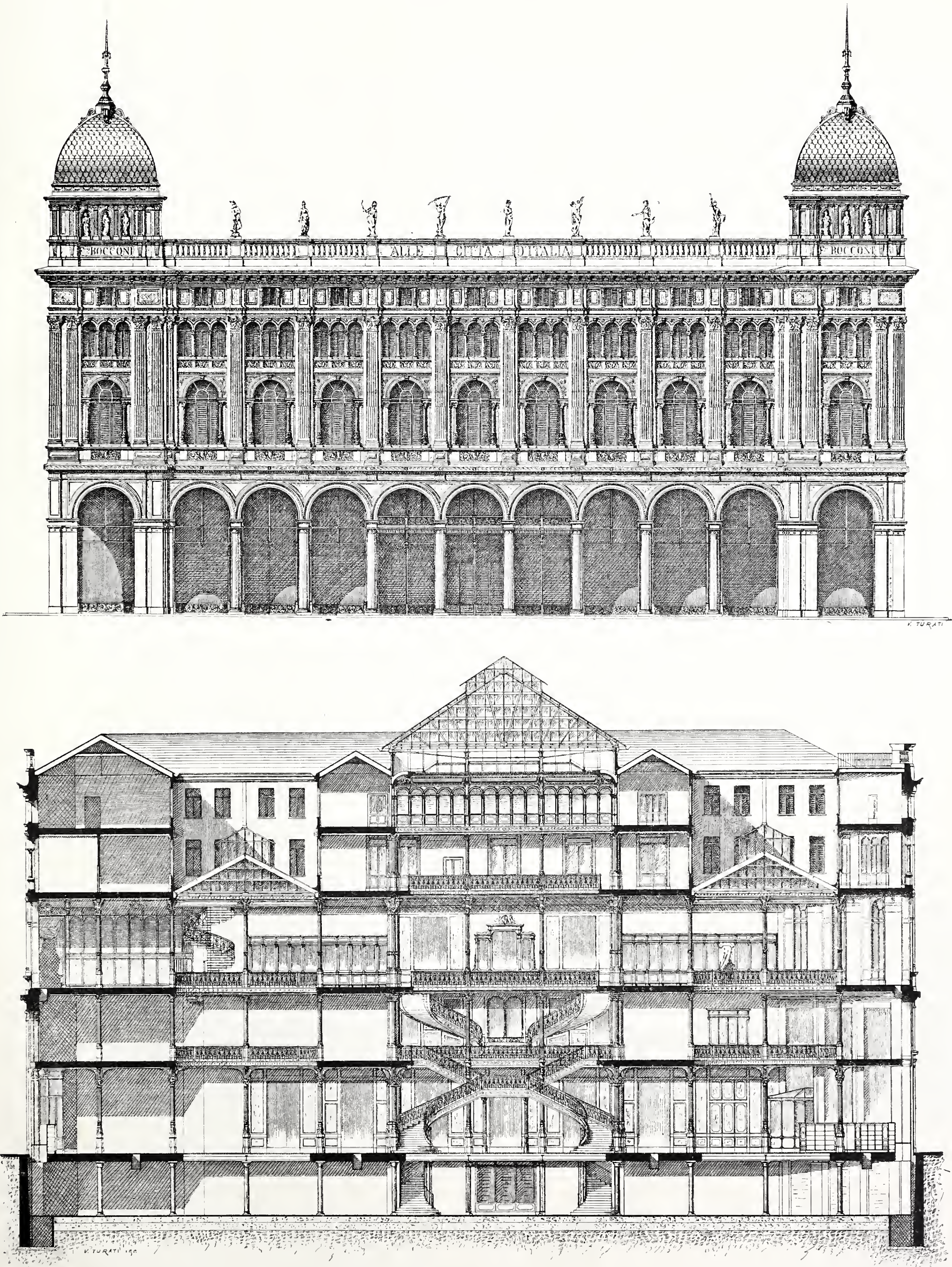
G. Giachi, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.

I GRANDI MAGAZZINI " ALLE CITTÀ D'ITALIA „ IN MILANO.

(Tav. II.)

Facciata e Sezione.



G. Giachi, Arch.

I GRANDI MAGAZZINI "ALLE CITTÀ D'ITALIA" IN MILANO.

(Tav. III.)

Veduta dello scalone principale.



G. Giachi, Arch. Eliot. Calzolari e Ferrario.

La Palazzina Marini a Firenze.

(Tav. I.)

Facciata verso il Lungarno e verso il Giardino.

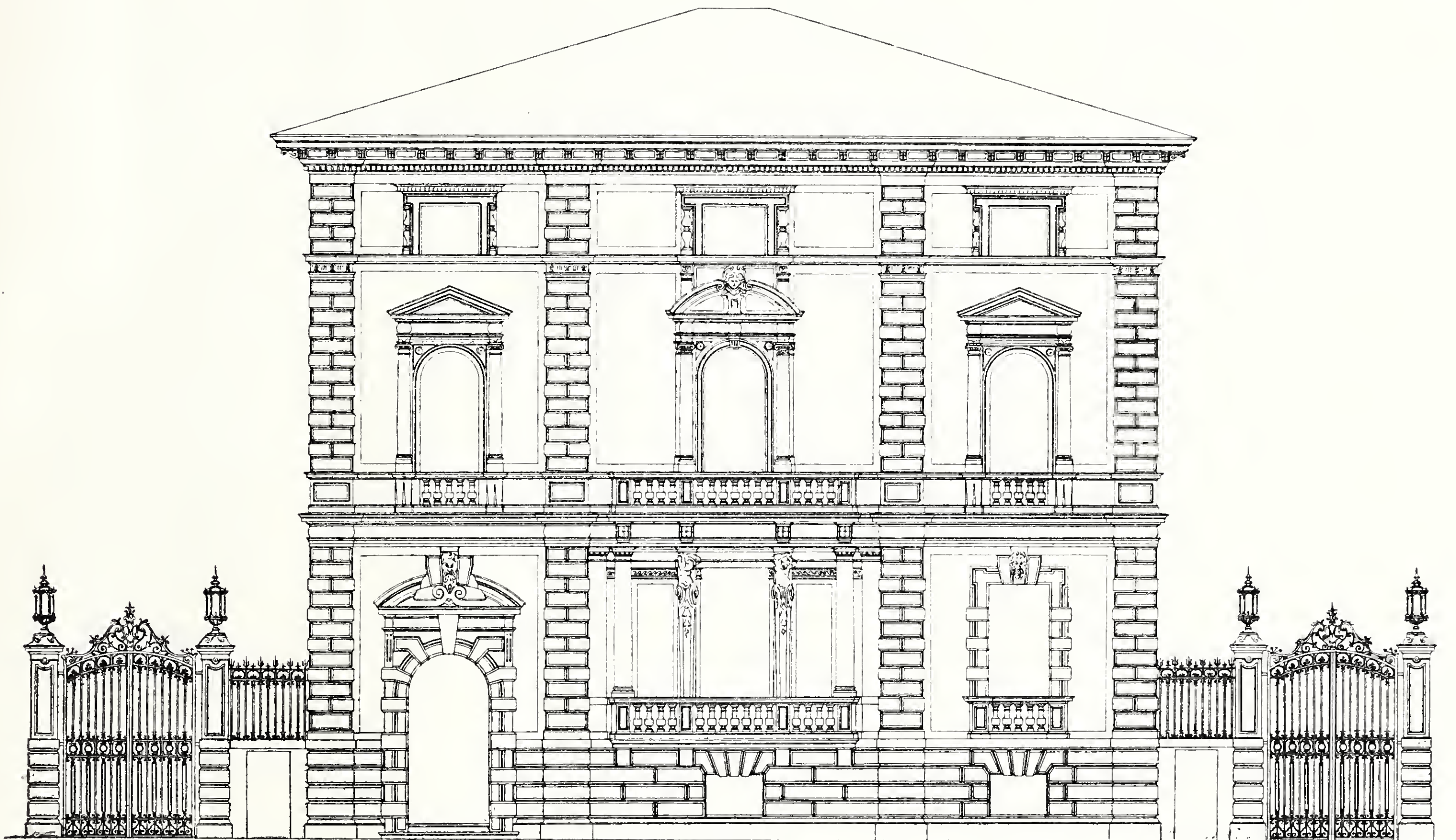
V. Turati inc.

V. Turati inc.

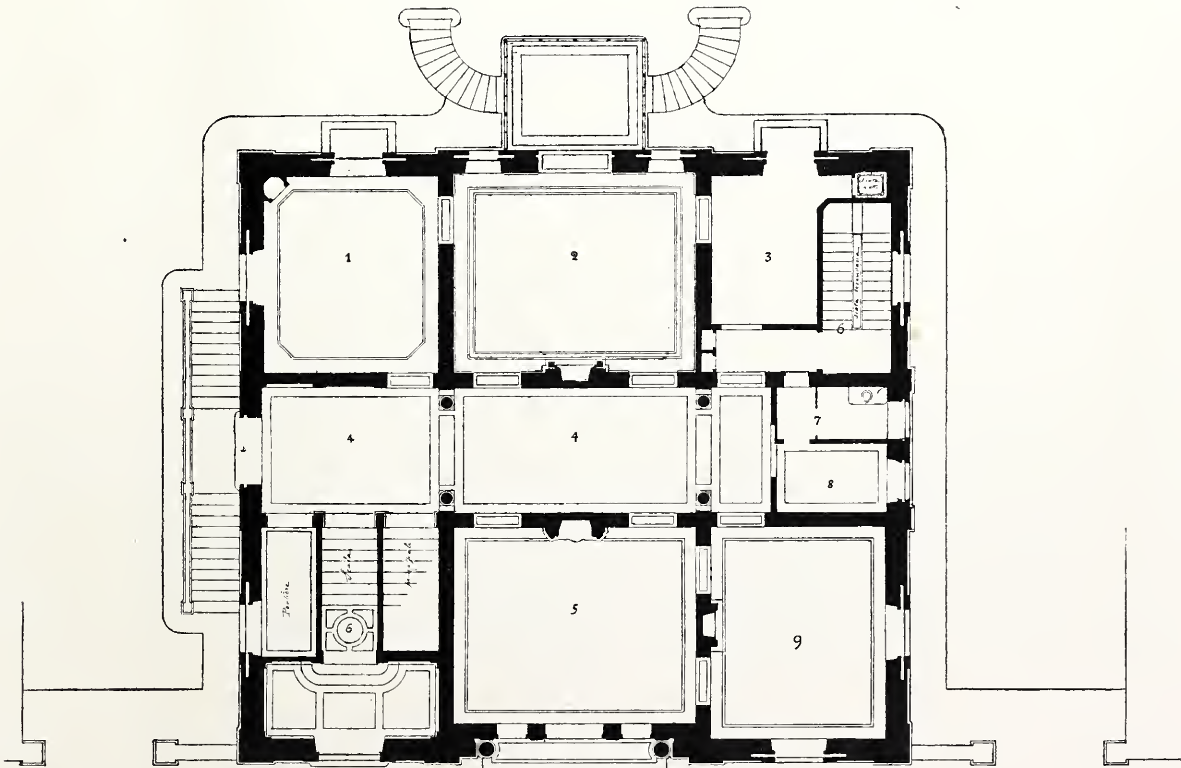
R. Mazzanti, Arch.

La Palazzina Marini a Firenze.

(Tav. II.)



Facciata verso il Lungarno.



Pianta del piano terreno.

1. Salotto di conversazione — 2. Sala da pranzo — 3. Office — 4-4. Grande Galleria — 5. Sala da ricevere — 6. Scale — 7. W. C. — 8. Toilette — 9. Salotto da ricevere.

RIDUZIONE DELL'INGRESSO ALLA VILLA COLONNA AL QUIRINALE IN ROMA.



G. B. Guj, Arch.

Eliot. Calzolari e Ferrario.



